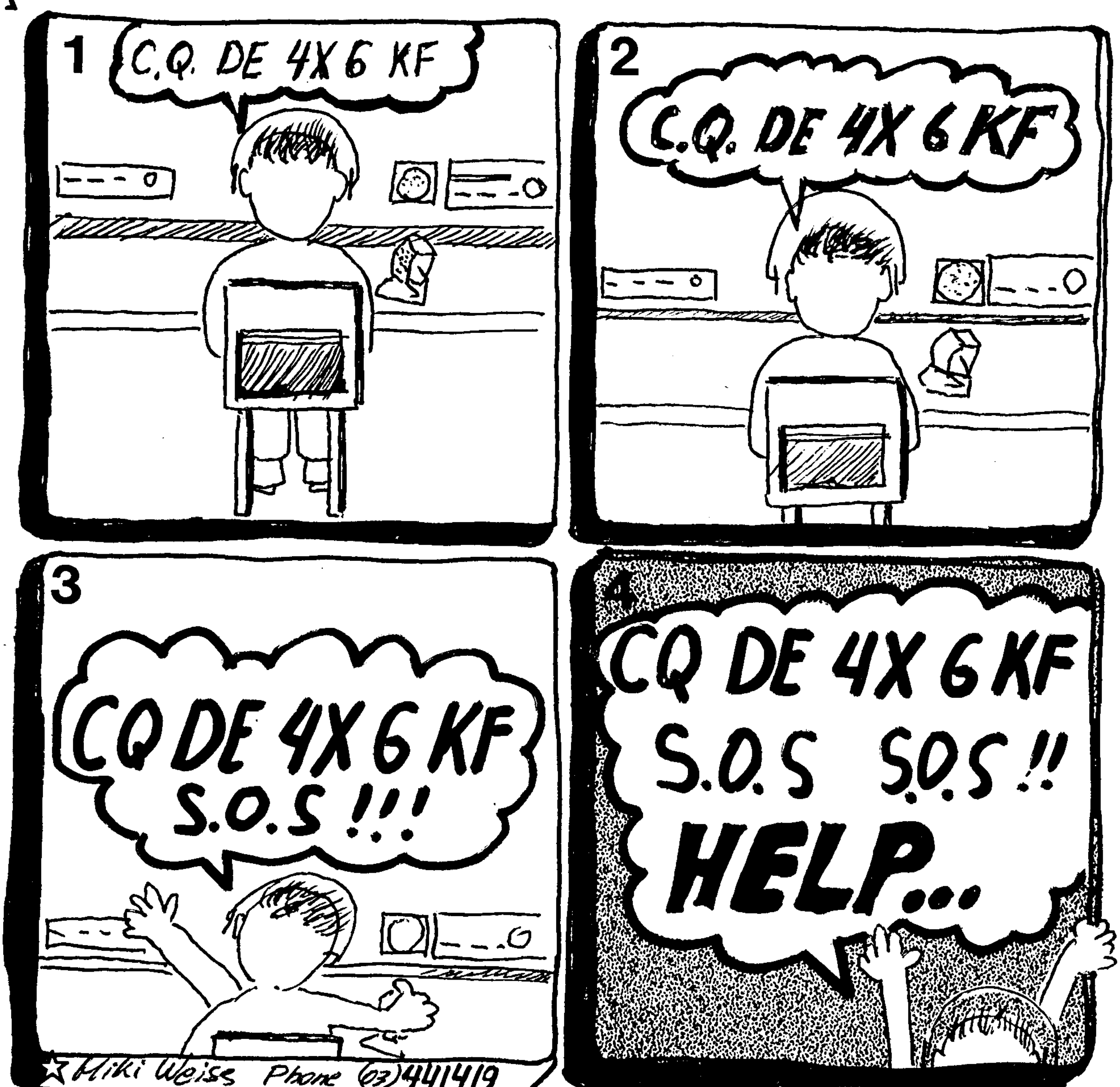
הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
"HAGAL" ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER



דצמבר 1987

"הגל" בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
"HAGAL" THE MAGAZIN OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

העורך: אבי פרידלנדר 4Z4AB

יוצא לאור על ידי אגודת חובבי הרדיו בישראל ת.ד. 4099 תל-אביב 61040

דבר העורך

כפי שכבר פורסם, נשלב את הארוע החברתי השנתי שלנו השנה במסיבה לרגל 40 שנות האגודה שתתקיים במוצאי יום שבת ה-20 לחודש פברואר 1988. (פרטים נוספים ב"גל" הבא).

על מנת לקיים ערב מוצלח שיגרום לכולנו להנות ממנו ולזכרו לאורך ימים, יש צורך לדעתי במספר מרכיבים, שיתוכננו בקפידה ויבוצעו באחריות וברצינות.

לעניות דעתי אלמנטים להצלחת ערב כזה הם: מנחה רציני, הגרלה רצינית, מעט אוכל טוב עם שתיה קלה והרבה מצב רוח.

לאור ההצלחה היוצאת מהכלל שהיוותה ההגרלה בארוע בשנה הקודמת החלטנו, כמיטב המסורת, לנסות ולחזור על ההגרלה עם כוונה להצליח לפחות כבעבר. אין לנו ספק שללא שיתוף פעולה הדוק מצד חברי האגודה ואוהדיה אין לנו כל סיכוי להצליח.

אני קורא לכל אחד ואחד מכם לתרום מיכולתו להצלחת הערב. כל אלה שיכולים ורוצים לתרום להגרלה פריטים בעלי ערך מתבקשים לעשות זאת כבר עתה. קוטי 4X6OM מרכז את כל התרומות שיאספו במקום סודי!!! - אלדד 4X6LD מרכז תרומות להגרלה לאזור חולון בת-ים והסביבה. אתה שאין באפשרותך לתרום, אולי תוכל להתרים? שמא אתה מכיר את יהורם גאון... או את אריק אינשטיין... ותוכל לסדר לנו אותם לערב הארוע?

מכל מקום צריך לקחת בחשבון שאנו לקראת סוף שנת הכספים ואם בעניין תרומות אנחנו, יש תורמים רבים המעדיפים לתרום לקראת סוף שנת הכספים חצי על חשבונם וחצי על חשבון מס הכנסה. בהקשר להעברת התרומה ממך אדוני התורם - תוכל להסיר דאגה מלבך, צלצל אלי טלפונית, הודע סוג התרומה וגודלה, ואני דואג להעבירה למקום הסודי במהירות האפשרית ובזמן המתאים לך.

חבר/תורם זכור! כל התרומות ללא יוצא מן הכלל חוזרות אליך/אלינו... וההכנסות מההגרלה קודש לכסוי ערב הארוע ולפעילויות צבוריות נוספות של הועד למענך אתה.

תרום ברצון ובעין יפה. שלך העורך אבי פרידלנדר 4Z4AB

דו"ח מישיבת הועד מספר 7 שנערכה ביום ב' 30.11.1987 בביתו של 4X4ML ירון

נוכחים:
חברי הועד: 4X1AT 4Z4AB 4X6LA 4X4ML 4X6RA 4X6UO 4X6OM
4X6KJ נמצא בחו"ל.
ועדת חברים: 4X1AS
ועדת ביקורת: 4X4YM 4Z4JT
צעירים: 4X6TS
אורחים: 4X1GP 4X6OL 4X6KT 4X1OM 4X6UU 4X6TB

הועד מאשר את פרוטוקול הישיבה הקודמת.

4X1GP פלג, הוזמן לישיבת הועד ופותח בדיווח על המפגש בז'נבה שאליו הוזמן לייצג את מדינת ישראל. בין היתר פלג טוען שלפי התרשמותו משיחות עם חברי המשלחות מחו"ל, אגודת חובבי הרדיו הישראלית איננה מגלה מעורבות מספקת בנושאים הבינלאומיים הנדונים במפגשים מאין אלה, כלומר אין נוכחות ישראלית בקבוצות עבודה בנלאומיות, אין חילופי משלחות וכד'.

אחד מההישגים הבולטים של חברנו פלג בועידה בז'נווה היה הכנת הקרקע לקשירת הסכמי הדדיות בינינו לבין ארצות אשר אין לנו הסכמי הדדיות עימן.

לפי דברי פלג, הצליח לקבל אישור מ כ-15 נציגי ארצות להתחיל לפעול למימוש הסכם הדדיות, תהליך שלהערכתו של פלג אמור להמשך בין חודש ל-3 חדשים.

לסיכום, הודה היו"ר בשם כל חברי הועד ל-4X1GP על שהואיל לבוא ולדווח ישירות לועד.

להלן ההחלטות שנתקבלו בישיבת הועד מ-30 בנובמבר 1987.

החלטה 42
הוחלט פה אחד להסמיך במכתב מטעם "אגודת חובבי הרדיו בישראל" את 4X6TT אמיר בזק לאסוף תרומות לקרן להקמת בית האגודה במסגרת סיוריו בחו"ל.

החלטה 43
הוחלט פה אחד להכין מכתב עם הוראות מפורטות למשקיף מטעם האגודה בבחינות משרד התקשורת. מכתב שיגדיר במדויק את תפקידו בזמן הבחינה.

החלטה 44
הוחלט להעביר את ממסר נתניה לתדר 145.375 R15 עם PL בתדר 192.8 בלבד. ממסר הצעירים התל-אביבי ישאר באותו התדר R15 ותדר ה-PL שלו יהייה 91.5 בלבד.

4Z4JT בקש להעלות בשמו של 4X6LM את נושא ההנחה לחיילים בפעם השניה.
לאחר דיון קצר בו הביעו שוב חברי האגודה את דעתם בקשר לנושא, הוחלט להשאיר את החלטה מס. 34 כפי שהיא. כלומר אין הנחות לחיילים בחובה, ועל כל בעיה כספית שתתעורר אצל חיל בשרות חובה באשר לתשלום מיסי החבר, הועד יטפל אישית ודיסקרטית על מנת להגיע לפתרון הולם.

אסיפת הועד הבאה תתקיים בביתו של 4X6LA, תאריך לא נקבע עדיין.

רשם 4X6RA
מזכיר.

הטיול נערך זה לא מכבר בספטמבר-אוקטובר 1987, בלוויית אשתי ומקמ"ש הנדי ל-2 מ'. מאחר וזהו ביקורי הראשון בארה"ב, ומתוך הנחה שאי אפשר לראות את כל אמריקה ב-32 יום, נעזרתי ב"מדריך למטייל" של ורדה יהל ובעצות רבות מחברים. לאחר עיון ובדיקה של כל המידע שהיה ברשותי ובהתחשב במספר אילוצי משפחה, שאין להמנע מהם, גיבשתי לעצמי מסלול ודרך פעולה אשר כללו את היעדים הבאים: הגעה לניו-יורק לאחר ביקור של 3 ימים בשוויץ (משפחה), סיור חטוף של 4 ימים בניו יורק וטיסה לפלורידה (משפחה), ביקור של 5 ימים בפלורידה וטיסה משם ללוס אנג'לס (גם משפחה). בכל שאר הימים בילתי עם רכב שכור בסן פרנציסקו, יוסמיטי פארק, ברייס קניון, ZIYON פארק, גרנד קניון, לאס וגאס, ומשם נסיעה דרך ג'ושוע ניישנל מונומט דרומה לסן דייגו וחזרה ללוס אנג'לס ומשם טיסה ממושכת של יומיים הביתה.

להלן תאור החוויות שעברו עלי בהרחבה והכוללות גם כאלו בנושא חובבות הרדיו. החוויות החלו כמובן עוד בארץ לפני שהטיול החל והן קשורות בזמני ההמראה של מטוסי אל על. אם אומרים לך ערב לפני כן שהמטוס לג'נבה יצא בשעה 10.00 בבוקר אז מתכוונים כנראה ל-3.00 אחה"צ, וזה בדיוק מה שקרה. אולי בגלל הפגנות של עובדי התעשיה האווירית שחסמו את הגישה לנתב"ג או בגלל השגרה שבדחיית הטיסות של אל על. בכל מקרה לא לקחתי צ'אנס, ויצאתי מנתניה מספר שעות לפני הטיסה לכוון נתב"ג. את הזמן שנותר עד לטיסה בילתי בשיחות חולין עם געפילטע פיש, על ממסר ת"א, מאולם הנוסעים היוצאים בנתב"ג. ראוי להדגיש שמתוך אולם זה קשה לפתוח את ממסר ת"א, למרות שיש קשר עין איתו, והייתי צריך להתקרב ולהצמד אל קיר הזכוכית הצפוני כדי לפתחו. בכל מקרה הגענו לז'נבה בערב ומשם נסענו ברכבת לעיירה בשם ווי הנמצאת מעברו המזרחי של אגם ג'נבה. זוהי עיירה רדומה ושקטה להפליא - מה עוד שהרושם המתקבל הוא שאין שם צעירים כלל אלא זקנים בלבד. אין הרבה מה לראות שם ועד מהרה יצאנו למחרת עם רכבת ללוזאן.

לוזאן היא עיר נהדרת הבנוייה על צלע הר, הרחובות תלולים כמעט כמו בסן פרנציסקו, אבל היופי השוויצרי נמצא שם במלוא הדרו. מומלץ מאד לבקר בקתדרלה, שהיא לדעתי היפה ביותר שראיתי מעודי, היא נמצאת על גבעה המשקיפה על העיר ושם גם הזדמן לי לעשות את הקשר הראשון על 2 מטר באירופה, דווקא עם חובב אמריקאי שהיה באותו זמן בטיול בשוויץ. צורת הקמת הקשר שלי היתה תמיד סריקה של התחום המורשה ועצירה על ממסר עובד ואז נסיון לפתוח אותו וליצור קשר עם חובבים המאזינים לו. צורה זו של יצירת קשר נכונה לכל אורך הטיול. אמנם ישנה אפשרות אחרת של קניית ספרון קטן ועבה המגדיר את כל הממסרים ברחבי ארה"ב, אך ראוי לאמר מיד כי אינו מגדיר את תדר ה-PL לממסרים בהם L נמצא בשימוש. ואכן במקרים מסויימים נבצר ממני ליצור קשר בגלל סיבה זו.

בכל מקרה המשך הטיול היה בז'נבה שם בילינו יום נוסף. בעיר זו קיימת תחנת מועדון השייכת לאו"מ. ללא תאום מראש החלטתי ללכת ולבקר בתחנה זו בשעות אחה"צ, אך באו"מ, כבכל מקומות העבודה, עובדים עד 4 אחה"צ ואז... הולכים הביתה. אני כפי שאתם מבינים, הגעתי בסיבבות השעה 5, ודלת המועדון היתה נעולה.

הטיסה לניו יורק היתה נעימה וממזג אויר סתוי של אירופה המצריך לבישה של מעיל קל בשעות אחה"צ נחתנו בניו יורק והטמפרטורה שם 104 מעלות פרנהייט שהן 41 מעלות צלסיוס לא להאמין! ממש בלתי נסבל! שאון ההמולה בטרמינל של PAN-AM גם הוא מפחיד וגם מספר האנשים הנמצאים במקום אחד דומה לזה שבככר מלכי ישראל ביום העצמאות. בקיצור סיוט נמל התעופה קנדי עבר והגענו למלון מפוחדים מה. בשלב זה עלי להודות ל 4X4LF שהשאיל לי מפה מפורטת של מנהטן דבר שהוא הכרחי לכל מטייל בעיר ענק זו. דרך אגב N.Y. היא העיר היקרה ביותר בארה"ב ומלון בינוני עולה החל מ-101 דולר ללילה אחד! כמובן שבעיר בסדר גודל כזה יש לתכנן מראש בדיוק מה רוצים לראות ויותר נכון מה לא רוצים לראות!

את המקמ"ש קשרתי לחגורתי על המותן כדי שיעשה רושם ראשוני של פיסטולט לכל צרה שלא תבוא.

קשרים בניו יורק זה לא בעיה גדולה כי ישנם עשרות ממסרים. את המעניינים שבהם עשיתי מפסל החירות עם תייר אנגלי שהיה במגדלים התאומים מרחק של יריקה משם, וכן ממרומי האמפייר סטייט בילדינג. יש לציין שמבנין זה לא קל לקיים קשר מאחר ועל הבניין אנטנות רבות הגורמות לאינטר מודים חזקים וצריך לתפוס נקודה מתאימה כדי לקיים קשר כהלכה.

את ניו יורק עזבנו בטיסה למיאמי פלורידה. ארץ הקיץ הנצחי שם הטמפרטורה היתה כמובן 106 מעלות פרנהייט שהם 42 מעלות צלסיוס הזכיר לי את שהותי בזמנו ביריחו. ללא הרבה מילים אפשר להגיד שפלורידה היא מיוחדת ומקסימה. במיוחד הרשים אותי מקום הנקרא HARPOON LOVIE'S הנמצא ב-JUPITER, גן עדן עלי אדמות. בפלורידה ביקרנו כמובן בדיסני וורלד וכמובן באפקוט. גם משם הצלחתי ליצור קשר עם חובב או שנים בעיר הקרובה אורלנדו. גן הקופים אשר בדרום העיר מיאמי, למי שלא מבין זה מרחק נסיעה של שעתיים ממרכז עיר זו, גם הוא מקום שאסור להחמיצו. את רוב שהותי ביליתי בפאלם ביץ'. קיימתי קשרים עם מספר מקומיים וכן עם איי בהמה. יש לציין ששכירת מכונית בפלורידה היא הזולה ביותר בכל רחבי ארה"ב. עוד שני פרטים מעניינים הם כי סופת ברקים ורעמים עם גשם שוטף באמצע יום שטוף שמש בפלורידה הם עניין של מה בכך, זה קרה לנו בפורט לאודרדייל. בעיר זו ביקרנו בחנות לממכר ציוד לחובבי רדיו המופעלת ע"י אלי AA4BK והוא מוסר ד"ש לכל מכריו בארץ. הפרט השני הוא כי במרכז העיר מיאמי יש גורד שחקים אחד אשר צבעיו נקבעו ע"י האמן יעקב אגם והוא בולט למרחקים ביופיו.

ללוס אנג'לס הגענו בטיסה ממיאמי והתגוררנו שם במקום הנקרא ואן נייס. L.A. משופעת גם היא בממסרים ועל אחדים מהם קיימתי קשרים עם ערים שונות בסביבה. גם שם ביקרנו בחנות לממכר ציוד לחובבים המנוהלת ע"י יהודי. קיבלו אותנו שם בחמימות רבה. חוויה בלתי נשכחת היא ביקור באניה קווין מרי ובתחנת הרדיו שלה. נפגשתי שם עם K6OSC אשר ביקר לא מזמן בארץ ונתן הרצאות המלוות בשיקופיות על אוניה זו. במיוחד הרשימה אותי הלבביות בה התקבלנו שם. עם הצגת האישור האמריקאי להפעלת רדיו בארה"ב, התכבדתי להפעיל את תחנת החובבים שם ותאמינו לי זוהי חוויה בפני עצמה. תודה גם לאהוד 4X1EL שנפגשתי איתו שם.

לוס אנג'לס מצטיינת בגודלה, באולפני הסרטים שבה ובמספר הישראלים הגרים בה.

מ-.L.A נסענו לאורך החוף עד לסאן פרנציסקו. למרות יחודה של עיר זו במספר תחומים כמו תלילות הרחובות, חזיתות הבתים, הגן הסיני ומאכלי הים, היא הותה אכזבת מה עבורי בגלל ריבוי המקרים הסוציאלים בה.

מ-S.F המשכנו ליוסמיטי פארק. זהו פארק בעל מספר רב של אתרי ביקור המהווה גן עדן לשוחרי הטבע. במיוחד התפעלנו מעצי הסקוייה הנחשבים לגדולים ולגבוהים ביותר בעולם. תארו לכם עצים בגובה של 80 עד 90 מטר! עצים בגובה של מגדל שלום! משם המשכנו מזרחה וירדנו מהרים בגובה של 3000 מטר המכוסים ביערות עד למדבר שממה שטוח המכסה את רוב שטחה של מדינת נוודה. יש לציין שהכבישים במדבר נסללו בקו ישר למרחקים של עד 100 ק"מ מנקודה לנקודה, ואפשר פשוט לנעול את ההגה כך שהמכונית תגיע כבר ליעדה. לאחר נהיגה מתישה של יום שלם עם ביקור חטוף בניצבי המלח אשר באגם מונו היגענו לעיירה נידחת למנוחת לילה. למחרת חצינו את הגבול מנוודה ליוטה וביקרנו ZIYON נשיונל פארק. אחד הנופים היפים ביותר שראיתי בחיי. צוקים אדירים בצבע אדום ולגן מתרוממים מן הכביש בו אתה נוסע, ממש מפחיד. משם המשכנו עוד באותו יום לברייס קניון ובדרך אליו עברנו את הקניון האדום. קניון זה כשמו כן הוא אדמה אדומה כדם, קשה להאמין. הברייס קניון זהו סיפור בפני עצמו. קשה מאוד לתאר אותו במילים זהו יופי עוצר נשימה. אתה עומד כאילו באמפיתאטרון ורואה את הקניון מלמעלה כאשר במרכז הקניון מתרוממים קירות זקופים אשר הרוח והמים נגסו בהם והקנו להם צורות מצורות שונות. כל כולו בצבע אדום. הגודל הכללי שלו והצללים יוצרים מראה שלא ישכח!

המשך הטיול היה לעבר הגרנד קניון, אתר זה כבר לא הרשים אותנו במיוחד, זאת לאור כל מה שראינו בימים הקודמים.

היעד הבא היה ה-GRAND CANYON CAVERNS. זוהי מערה בעומק של 70 מטר מתחת לפני האדמה שיורדים אליה במעלית. במערה שוררת טמפרטורה קבועה והיא נקיה מבקטריות. המיוחד בה הוא אורכה 300 מ' והעובדה שהיא מקבלת את האוורור שלה משני פירים היוצאים לפני האדמה במרחק של 150 ק"מ ממנה. מערה זו נמצאת במדינת אריזונה לא הרחק מנהר הקולורדו. על נהר זה הקימו את הסכר הגדול בעולם ההובר דאם, מקום מרשים במיוחד ומיועד למבקרים עם כל הכרוך בכך. משם המשכנו כמובן לעיר ההימורים לאס וגאס. נו, והימרת? נשאלת השאלה מיידית, ואכן גם התשובה מיידית אכן הימרתי וגם הפסדתי, אך לא יותר מ-10 דולר. גם בעיר זו ביקרתי בחנות לממכר ציוד לחובבי רדיו. זוהי חנות גדולה עם מבחר רב של מוצרים אך עליך לעשות שיעורים בבית ולבוא לחנות זו כאשר אתה יודע בדיוק מה אתה רוצה ורצוי גם עם מספר קטלוגי אחרת אף אחד לא עוזר שם. לאחר לילה אחד ב-L.V נסענו דרומה דרך מדבר מואב הצחיח ועברנו מקום הנקרא ג'ושוע נישונל מונומנט, אפשר בהחלט לוותר על מקום זה. אין שם מה לראות זולת את התחברותו של מדבר מואב העילי עם המדבר הדרומי התחתון של מדינת קליפורניה. נסענו כמובן במטרה להגיע לסאן דייגו. בעיר זו התרשמתי במיוחד ממוזיאון התעופה ולא מגן החיות הנחשב לגדול בעולם אך לדעתי מאכזב.

היה זה היעד האחרון בטיולנו ושמחנו מאד לחזור ארצה לאחר טיסה ממושכת וקשה של יומיים מלוס אנג'לס לתל אביב.

רשימת הישגים ב-DXCC כפי שדווחו מאז 1.10.85

ערך 4X1KT צבי פומר - מתוך QST חוברת דצמבר 1987

מעורב	דבור	מורס
361 - 4X4DK	361 - 4X4DK	293 - 4Z4DX
357 - 4X4JU	353 - 4X4JU	277 - 4X4FU
349 - 4X4FQ	317 - 4Z4DX	201 - 4X6AG
334 - 4X4NJ	265 - 4Z4AB	191 - 4Z4KX
326 - 4X4FU	263 - 4X6AG	134 - 4X4JJ
324 - 4Z4DX	205 - 4X4AT	
293 - 4Z4AB	205 - 4Z4VG	
287 - 4X6AG	199 - 4X6DK	
280 - 4Z4KX	158 - 4X6IL	
259 - 4Z4UX	147 - 4X6GS	
248 - 4X4JO	115 - 4X6AS	
226 - 4Z4OZ		
201 - 4X4JJ		
165 - 4X6IL		

160 מטר

138 - 4X4NJ
132 - 4Z4DX

התפשטות גלים - היונוספירה (חלק ב') — אבנר דרורי 4X4GE

מבוא

בחלקה העליון של האטמוספירה האופפת את כבור הארץ, קיימות מספר שכבות, בעלות מטענים חשמליים, המסוגלות לכופף את גלי הרדיו ולהחזירם ארצה במרחקים גדולים.

המרחב, המכיל את השכבות, נקרא יונוספירה (IONOSPHERE). הפרוש המילולי הינו "מרחב המכיל יונים" (IONS).

התכונות החשמליות של שכבות אלה, משתנות בתחום רחב מאוד. היונוספירה נוצרת כתוצאה מהקרינה האולטרה סגולית, המוקרנת מפני השמש, ושעצמתה משתנית הן בזמן והן במקום הגאוגראפי.

עוצמת הקרינה, האולטרה סגולית, משתנה מדי שעה, עונה והמקום הגאוגרפי, הכל תלוי במצב היחסי בין השמש וכדור הארץ. יחד עם זאת ישנם שנויים משנה לשנה, במחזור של בערך 11 שנים, בתכונות היונוספירה להחזיר גלי רדיו. השנויים הם תוצאה ממחזור הופעת הכתמים שעל פני השמש.

כתמי השמש הם סימן לסערות המקרינות כמויות גדולות של אנרגיה אולטרה סגולית. כאשר מספר הכתמים גבוה, הקרינה גבוהה והיונוספירה חזקה בתכונותיה החשמליות ותנאי התקשורת משתפרים. עם ירידת מספר הכתמים, התנאים נעשים גרועים יותר.

אנחנו נמצאים היום בתחילת המחזור ה-22 במניין המחזורים מאז שהתחילו לצפות בהם בצורה סדירה. מספר כתמי השמש נמצא במגמת [ירידה] עליה.

מאחר וליונוספירה יש השפעה מכרעת על התפשטות הגלים בתחום הת"ג מן הראוי ללמוד את מבניה, תכונותיה והתנהגותה.

תגליות ראשונות

בשנת 1901 הצליח מרקוני לשדר אותות רדיו למרחק של 3000 ק"מ. הצלחה זו היתה תמוהה לנוכח הדעה ששררה אז, כי גלי רדיו מתפשטים בקו ישר בלבד.

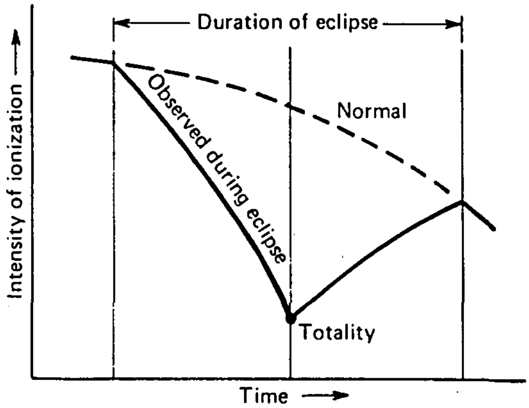
בשנת 1902, שנה לאחר הצלחתו של מרקוני, הציעו שני מדענים תאוריה לפיה מוקפת האטמוספירה בשכבה מוליכה חשמלית המחזירה את גלי הרדיו. מדענים אלה, שבצעו עבודותיהם בנפרד היו הויסיד (HEAVISIDE) האנגלי וקנלי (KENNELY) ~~האנגלי~~ (האמריקאי). שניהם שערו ששכבה זו נוצרת בגלל קרינת השמש, אבל עברו 20 שנים נוספות עד שהשערה זו הוכחה באופן נסיוני.

בשנת 1924 מדד המדען האנגלי אפלטון (APPLETON) החזרות משכבה הנמצאת בגבה של כ-150 ק"מ מעל פני כדור הארץ. שנה לאחר מכן, ב-1925, הוכיחו זאת המדענים האמריקאים, טובה ובריט (TUVE & BREIT) ע"י נסיונות מבוקרים. הם שדרו אותות רדיו כלפי מעלה ומדדו את הזמן עד קליטת זהד מהיונוספירה.

הם בצעו נסיונות חוזרים בתחום רחב של תדרים וגילו שקיים תדר קריטי שמעליו אין החזרות.

בצוע נסויי טובה-בריט, במקומות שונים בעולם ובמשך תקופות ארוכות, הביא לגלוי שהתדר הקריטי משתנה בהתאם לשעות היום, עונות השנה, והמקום הגאוגרפי. עובדות אלה היו עדות שלשמש יש השפעה על עוצמתה של היונוספירה.

הוכחה נוספת לכך היה ליקוי החמה המלא שארע ב-1927. התדר הקריטי ירד בהתאם להתקדמות הליקוי. ראה איור 1ב



איור ב1 - בזמן לקוי חמה הירח מונע מקרינת השמש להגיע לכדור הארץ וכתוצאה מכך יורדת רמת היוניזציה.

המדידות והתצפיות הוכיחו, ללא עוררין, את התלות בין תכונות התפשטות גלי הרדיו וקרינת השמש.

<u>הווצרות היונוספירה</u>

השכבה העליונה של האטמוספירה, מורכבת ואלקטרונים בעיקר מגזים של חמצן וחנקן. כמו כל חומר, האטומים של הגזים מורכבים מגרעין ~~ראטומים~~ המקיפים אותו. במצב רגיל האטום אדיש מבחינה חשמלית. ע"י הפעלת אנרגיה חיצונית (בעיקר אנרגיה אולטרה סגולית), ניתן להפריד בין האטום וחלק מהאלקטרונים המקיפים אותו. בצורה זו מתערער שווי המשקל החשמלי ונוצרת שכבת גז בעלת תכונות מוליכות חשמלית. האטומים, במצבם החדש, נקראים יונים (IONS) והפעולה נקראת יוניזציה (IONIZATION).

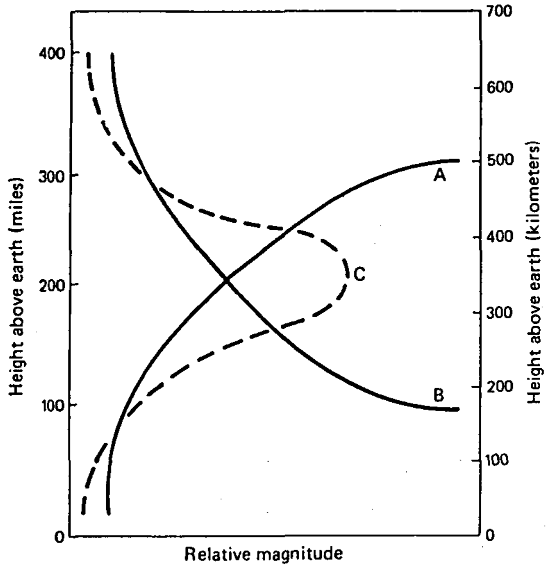
עם ירידת הקרינה האולטרה סגולית, האלקטרונים מצטרפים לאטומים ונוצרת פעולת רקומבינציה (RECOMBINATION). פעולה זו מתרחשת בעיקר בשעות הלילה בהם לא קיימת הקרינה האולטרה סגולית. פעולה זו מורידה את רמת הינון של היונוספירה ואת תכונות הולכתה.

למרות שהיוניזאציה מושפעת ברובה ע"י הקרינה האולטרה סגולית קיימים גם גורמים נוספים לכך. קרני-X, חלקיקי יסוד אטומיים ואפילו מטאורים גורמים לינון היונוספירה.

<u>מבנה היונוספירה</u>

הקרינה האולטרה סגולית פוגשת בדרכה מהשמש, את השכבות העליונות של האטמוספירה המורכבות מגזים קלושים. מכיון שהגזים קלושים, גם היוניזציה נמוכה יחסית.

ככל שהאנרגיה חודרת לאטמוספירה היא פוגשת גזים צפופים יותר ונוצרת יוניזציה גבוהה יותר. יותר אנרגיה נמסרת ליוניםוקרינת האולטרה סגול נחלשת. מכיון שהיא נחלשת, הרי שהיוניזציה של השכבות הנמוכות תהיה גם היא נמוכה יותר. המחשה לכך באיור ב-2



איור ב2 - התהוות היוניזציה בהתאם לקרינה האולטה-סגולית.
A- עצמת הקרינה האולטרה-סגולית כפונקציה של הגובה.
B- הצפיפות המולקולרית יורדת ככל שעולים בגובה.
C- עצמת היוניזציה משתנה בגבהים השונים.

הקרינה האולטרה סגולית מורכבת מתחום רחב של תדרים. האטמוספירה מורכבת מגזים שונים הנמצאים בגבהים שונים.

הגזים השונים רגישים לינון בהתאם לתדרים מסויימים. כל גז רגיש לתדרים ~~שונים~~ אורכים, אי לכך נוכל לצפות שהיוניזציה תהיה בשכבות המתאימות לסוגי הגזים.

למרות שמדובר על "שכבות", הן אינן נפרדות לחלוטין אחת מהשניה. כל תחום או שכבה חופף לשכבה הסמוכה.כולן ביחד יוצרות תחום רציף שבתוכו נמצאות מספר שכבות בעלות עצמה חזקה. שכבות אלה מכונות F2, F1,E,D

סימון השכבות הוצע ע"י אפלטון בזמן שגילה את שכבות קנלי-הויסיד בשנת 1924. השכבה הראשונה שהתגלתה היא שכבת E שזכתה לכנויה בהתאם לאות המקובלת לסימון הוקטור של השדה החשמלי. השכבה שהתגלתה מעליה סומנה באות F וזאת שמתחתיה באות D.

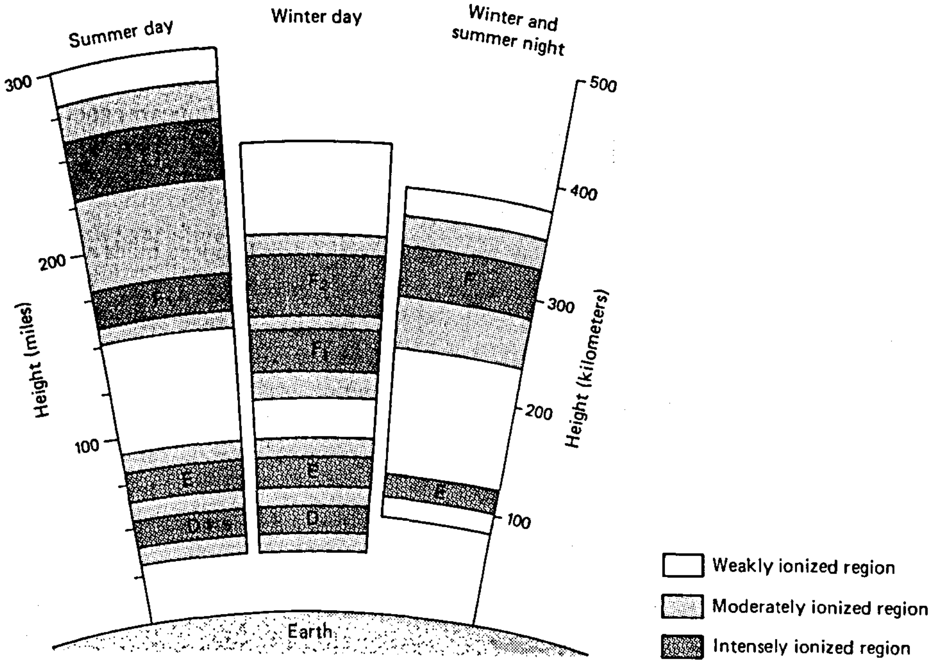
השם "יונוספירה",שניתן למכלול השכבות שהתגלו, הוצע ע"י רוברט וטסון-ווט (WATSON-WATT) שהיה עוזרו של אפלטון וזכה להוקרה אישית בעיקר בזכות תרומתו לפתוח המכ"מ. הצעתו התקבלה לשמוש בינלאומי. תאור השכבות באיור ב-3

<u>שכבת D</u>

שכבת D הינה הנמוכה בשכבות היונוספירה ונמצאת בגובה של 50 עד 90 ק"מ. שכבה זו תלויה בעצמת הקרינה מהשמש ולכן היא קיימת רק בשעות היום. עצמתה הגבוהה בשעות הצהריים והיא נעלמת לחלוטין לאחר שקיעת השמש.

שכבה D אינה מחזירה גלי רדיו הגבוהים מעל 300 ק"ה ולכן אינה מעניינת מבחינה זו. גלי הרדיו חודרים דרך שכבה זו אולם לצערינו, היא בולעת חלק מהאנרגיה של אותם הגלים.

הבליעה חזקה יותר כאשר השכבה מיוננת. כאשר ישנן סערות יונוספיריות מידת הינון עולה והבליעה גוברת לעתים עד למידה המונעת מעבר דרך שכבת D וקיום קשר ת"ג.



Daily and seasonal variations in the ionospheric regions.

איור ב3 - שנויים יומיים ועונתיים בשכבות היונוספירה.

הניחות עצמו יחסי לתדר, ככל שהתדר נמוך יותר הניחות גבוה יותר. היחס הפוך לרבוע התדר, תדר של 28 מ"ה יונחת רבע מניחות של 14 מ"ה באותו הזמן. 80 ו-160 מטר יונחתו במידה שימנע שמוש בהם בשעות היום.

<u>שכבת E</u>

הגבול העליון של שכבת D מתערבב עם חלקה התחתון של שכבת E המשתרעת בשעות היום בין 90 ל-125 ק"מ. למרות גובהה של השכבה, המשתנה מעונה לעונה, עצמתה נשארת קבועה יחסית במשך שעות היום.

עוצמת שכבת E,הגבוהה מעצמת שכבת D, עוקבת למעשה אחר מצב השמש. היוניזציה המירבית בשעות הצהריים והרקומבינציה,המתחילה עם השקיעה, גורמת להעלמות השכבה בשעות הלילה.

<u>שכבות F</u>

שכבות F הן החשובות ביותר בכל מה שקשור לתקשורת רדיו לטווחים ארוכים. בשעות היום מבחינים בשתי שכבות F. אחת מהן F1, הקרובה לשכבת E והמשתרעת בין 150 ק"מ ו-250 ק"מ. השניה F2 שגובהה משתנה בהתאם לעונות השנה משתרעת עד 300 ק"מ בעונות החורף ו-500 ק"מ בעונת הקיץ.

למרות ש-F1 מיוננת יותר משכבת E, היא מתנהגת בדומה לה. עוצמתה חזקה בצהרים והיא נעלמת בשעות החשיכה.

בשונה משאר השכבות, שכבת F2 קיימת בכל שעות היממה בגבהים שבין 250 ל-420 ק"מ. שכבה זו נמצאת בגבהים בהם הגזים קלושים והרקומביצניה נמשכת זמן רב. הודות לעובדה זו אנו יכולים לקיים קשרים בכל שעות היממה.

עוצמתה של שכבת F2 נמצאת בשינויים מתמידים. השינויים הנעשים מדי שעה, עונות השנה, מיקום גיאוגרפי ומחזוריות כתמי השמש מתרחשים בצורה מורכבת ומסובכת.

שכבת E אקראית (SPORADIC E)

בנוסף לשכבות D,E,F ישנן שכבות שמופיעות בצורה אקראית. שכבות אלה, לרוב בצורת ענן, מופיעות בגובה 100 ק"מ המתאים לשכבת E ולכן נקרא על שמה.

שכבת "E אקראי" מופיעה לרוב בשעות היום של הקיץ אבל נצפו גם הופעות בלילה ובחורף. שכבות אלה הינן שכבות דקות, כ-1 ק"מ עוביין, והן מרחפות בעננים בעלי קוטר של 80-170 ק"מ. הן מופיעות פתע ונעלמות לאחר מספר שעות.

שכבות אלו נעות במהירות של מאות ק"מ לשעה. כיוונן, בחצי הכדור שצפוני, מערבה. שכבה זו מעניינת את חובבי הרדיו מאחר והיא מאפשרת בזמן הופעתה קיום קשרים ארוכי טווח בתדרים גבוהים.

פרופורציה לא תזיק — צבי פומר 4X1KT

המשרדים הראשונים של אגודת חובבי הרדיו האמריקאים, ARRL שכנו בגג ביתו של קלרנס טוסקה. איש זה היה לא רק אחד ממקימי האגודה אלא גם מזכירה הראשון. ב"משרדים" גרו טוסקה וגם הוריו.

בשנת 1919 שכרה האגודה את שרותיו של קנט ב. וורנר כמזכיר בשכר. במקביל נלקחו בשכירות מספר חדרים בדירה שכתובתה היתה:
721 MAIN STREET, HARTFORD CONN
ענייני האגודה נוהלו מכתובת זו בתקופה של צמיחה במספר החברים, ובשנת 1922 מנתה האגודה 7400 חברים וכן 12 עובדים בשכר.

בשנת 1922 שכרה האגודה משרדים בבניין בכתובת:
1045 NAIN STREET בהארטפורד.

בשנת 1925 שוב שינתה האגודה כתובת לרחוב פארק מס' 1711 כשבאמתחתה השג מרשים של 19,000 חברים. לשרותם עמדו 25 עובדים בשכר.

הפעם הראשונה בה תוכננו המשרדים ע"י צוות האגודה היה בשנת 1931. הכתובת הפעם
38 LA-SALLE ROAD WEST HARTFORD CONN

הבנין היה חדש המקום שקט יחסית רק... בקומת הקרקע שכן מועדון באולינג והיתה גם תכנית למשטח גולף זעיר באותו בניין.

הגידול במספר החברים נמשך והרישומים מראים על 23000 חברים בשנת 1937. 37 אנשי הצוות השכיר שכרו את קומת הקרקע לצורך העבודה על ה-QST והפצתו.

בסוף שנות ה-30 סולק הבאולינג בשנת 1945, עם תום מלחמת העולם השניה, הועברו המעבדה, חדר משלוח הדואר והמחסנים לקומת המרתף. בשנת 1945 היו באגודה 42000 חברים ו-47 עובדים בשכר בתקופה זו (כנראה) נרכש הבית מבעליו וסוף סוף היה לאגודה בית שהוא רכושה.

עד שנת 1962 נוהלה אגודת החובבים האמרקיאית מכתובתה שבמערב הארטפורד. מספר החברים גדל לשיא של 100,000 - ציבור החובבים הגדול בעולם. מספר העובדים בתעסוקה מלאה היה 65.

הדיון לגבי בניית בית לאגודה התחיל בראשית שנת 1962 ונסתיים בחודש מאי באותה שנה. מועצת המנהלים החליטה להקים קרן של 250,000 דולר. ההכנסות ממכירת הבית ברחוב לה-סאל הוערכו גם הם בסכום דומה. מימוש התוכניות לבניין מתאים הוערך בסכום של חצי מליון דולר.

למימון קרן הבניין הועלו הצעות שונות:
תשלום 2 סנט לוואט הספק שידור - מס של שנה אחת
1 דולר עבור שנת רישוי חובב

בחוברת מאי 1962 של חוברת QST שממנה נלקחה רוב האינפורמציה דלעיל נאספו תגובות (חיוביות) לנושא קרן הבנייה, וכן הוכנס בה טופס לרישום התרומה לקרן. כך יצא לדרך הפרוייקט של בית לאגודה, ממש כמו אצלינו!!!

קוראינו כותבים

מכתבו של שלמה מוסלי 4X6LM

חברים וחברות,
בעוד כ-6 חדשים שוב נתכנס כולנו לאספה השנתית, נשמע דיווחים, נתווכח, נצעק ולבסוף נשאל מי מוכן להתנדב להיות בועד? ברור לכל שעצם השאלה מעידה על הבעיה.

תפקידו של ועד נבחר הוא ניהול תקין של ענייני האגודה, פיקוח על מוסדות האגודה, קשר עם גורמי חוץ, טיפול בממסרי האגודה, חינוך, קבלת חברים חדשים ועוד. בשנים האחרונות יכולנו להבחין בהתקדמות ניכרת בתחום טיפול ועד האגודה במיוחד בכל הקשור לעבודה השוטפת מול משרד התקשורת, בקשר עם גורמי חוץ, בארועים חברתיים ועוד. ההתקדמות הזו נבעה במישרין מכך שבועד האגודה היו מספר חברים שזו היתה להם הקדנציה הראשונה לדוגמא: אהרון 4X4AT, טוביה 4X4GT, משפחת שטסל ואחרים. כך היתה רציפות בנושאים שטופלו על ידי החברים וכך יכלו הם להביאם לסיום נאות.

אין ספק שתפקיד חבר ועד קשה. הכל נעשה בהתנדבות, תמיד על חשבון הבית והעבודה. הביקורת של החברים נשמעת מקצה הארץ לקצהה ולעיתים רחוקות זוכים חברי הועד לתודה והערכה. מעטים הם המשוגעים שרצים לקדנציה שניה, ומשיחות שהיו לי בנושא זה עם חברי הועד הנוכחי ברור לי שחלק מהם לא מתכוון להמשיך בקדנציה נוספת.

הועד הנוכחי ידע להטוות מראש מדיניות יעדים שאותם הוא רוצה לבצע. ברור לכל שאחד היעדים, בית לאגודה, לא יכול להיות מבוצע בקדנציה אחת אבל גם רוב הנושאים האחרים כך. כדי שנושא חשוב כמו בית לאגודה לא יפול בין קדנציה לקדנציה נבחרו שני חברים מחוץ לועד לנהל באופן קבוע את הקרן שהוקמה לטובת העניין, כאשר העניין בכללותו (מציאת מקום, דיונים עם אדריכלים, תקנון משפטי,מועד תחילת הבניה וכיו"ב) נשאר בטיפולו של הועד.

מנסיוני ועבודתי עם גופים ציבוריים ואגודות אחרות תמיד גיליתי בהם גוף קבוע שהוחלף אחת לתקופה ארוכה (במקרה אחד 3 שנים ובמקרה אחר 5 שנים). נסתבר לי שבגופים אלה הטיפול בנושאים מתמשכים היה טוב, ולא קרה שבעיות נפלו בין הכסאות בעת חילופי משמרות.

משיחות שקיימתי עם מזכירי האגודה לשעבר וכן עם הגזבר הנצחי (טוביה), הגעתי למסקנה שטוב יהיה אם לאגודה יהיו 2 אנשים קבועים שיבחרו לקדנציה של שניים או יותר בתפקידים של מזכיר האגודה וגזבר האגודה והם יקבלו שכר עבור עבודתם זו.

לחילופין ניתן להציע שועד יבחר לקדנציה לשנתיים לפחות כשאספה כללית תתקיים בכל מקרה אחת לשנה במועד קבוע.

ברור לי כי אם באמת אנו רוצים שהעניין יהיה מוסדר, אסור להעלות את הנושא הזה ביום האספה השנתית ורצוי שתעשה עבודה מקדימה לפני כן, אבל לפני העבודה המקדימה חשוב גם לדעת מהי דעתם של יתר החברים באגודה בעניין.

אני קורא לחברים להביע דעה בנושא, ומבקש מוועדת הביקורת לזמן דיון בנושא כחודשיים לפני האספה השנתית על מנת לגבש הצעה מעשית שתחייב כמובן שינויי בתקנון. את ההצעה (באם תתקבל דעתי), חייבים להביא בכתב לפני כל החברים על מנת שבאספה השנתית הדיון יהיה ענייני.

לגבי מועמדים לתפקידים הללו? נחכה שנעבור את הגשר. בברכה שלמה מוסלי

****

כותב יורם צינמון 4X4SN

שלום רב לך אבי,
אודה לך מאוד אם תפרסם את הכתוב להלן בבטאוננו "הגל" - כי חושב אני שרוב - אם לא כל - חברי אגודתנו מסכימים על הכתוב בו.

אני בטוח שלא תקבל מדליות ואותות הערכה מאגודות חובבים אחיות, אשר מעבר לים הגדול, על מעשיך עבור אגודתנו. אני מאד בטוח שאת מלוא ההערכה, המגיעה לך ולועד האגודה, תקבל מחברי אגודתנו...

ראשית כל - עושה שלום אתה! תבורך על כך שמעשך הראשון כיו"ר הועד היה ליצור את האווירה לה ציפינו כל כך הרבה זמן - השבת רוח האחווה והחברות הטובה בקרב חברי האגודה.

שנית - הפעילות, מתבצעת ע"י הועד בהנהגתך הינה חיובית ביותר - וחשוב לציין זאת - גם תכליתית ביותר! מעשים אכן נעשים ופעולות אכן מתבצעות - לטובת חברי האגודה באשר הם שם - ותוצאותיהם מובאים ב"<u>זמן אמיתי</u>" לידיעתם של החברים...

שלישית - "הגל", בטאונה הרשמי של אגודתנו, מקבל צורה ותוכן מאד מכובדים!

על כל אלה - לעוסקים במלאכה הקונסטרוקטיבית - הידד ותודה!

הרשה נא לי בהזדמנות זו, להודות לנפתלי, 4Z4RM, על הגשת גליו המשודרים שתוכנם הינו מעניין מאד, ואופן הגשתם - מלאכת מחשבת! 73 יורם צינמון

****

מכתבו של פלג לפיד 4X1GP

הנדון: רישוי חובבים בביקורים קצרים CEPT

כפי שהוברר לי בישיבת הועד האחרונה, הרי בידי חבר הועד, אהרון קירשנר 4X1AT נמצאת לדבריו, המלצה של CEPT בקשר לרישוי חובבים בביקורים קצרים בארצות זרות.

כפי שספרתי בישיבת הועד הרי מר ישראל ביבר 4X1OR ממשרד התקשורת, מתעניין בהמלצות אלה לצרכי יישומן בארץ בצורה זו או אחרת. אודה לך מאד אם תוכל לוודא שחומר זה יגיע אליו בהקדם ובכלל לסייע לו בנדון. בברכה פלג לפיד

מכתב תודה שהתקבל אצל דוד בן בסט 4X4WH (מובא כלשונו ללא שינויי עריכה)

אנחנו אילנית אורגד, גבריאל מזרחי ואני שמחה מזרחי אמא של אילנית מודים לך מאד על עזרתך בחיפושים אחרי ביתנו היקרה והיחידה אילנית שנעדרה בגרמניה ובזכותך כעת היא חזרה אלינו לארץ ישראל. אנחנו מאחלים לך מכל הלב לך ולמשפחתך אושר ועושר ובריאות אריכות ימים ומזל טוב ולך במיוחד הצלחה בכל אורך הדרך אלוהים ישמור אותך ואת משפחתך ושירבו כמוך בישראל. ואנחנו לא נשכח לעולם את העזרה שעזרת לנו למצוא את ביתנו היחידה שנעדרה בגרמניה והחזרת אותה לארץ ובאותו הזדמנות החזרת לנו את שמחת החיים והאושר שהלך מאיתנו ברגע שנעדרה ביתנו אילנית.

חן חן לך, ירבו כמוך בישראל והנני מצרפת כעת בזה את הכתוב בעתון שפרסמתי שהודות לך יש לי כעת את אילנית.

מגיע לך ממש צל"ש ואנחנו לא נשכח לעולם עד יום מותנו על מה שעזרת בשבילנו ומאחלים לך ולמשפחתך כל טוב חיים ארוכים והצלחה ודרך טובה לאורך כל הדרך שאתה פונה. אלוהים ישמור אותך ואת משפחתך.
מאת: אמא של אילנית , אילנית וגבריאל מזרחי, רח' רמב"ם 13/6 קריית ים ב'.
****

מכתב שקבלתי מחברנו חיים בן-ארי 4X4-2247

לכ'
הנהלת
אגודת חובבי הרדיו

כ-30 שנה הנני חובב מאזין. הן כשהתגוררתי בחו"ל ומאז שעליתי ארצה, הייתי חבר במועדונים ואגודות מאזינים בחו"ל בלבד, מכיון שעל פי בדיקה ואינפורמציה שקיבלתי, למאזינים לא היתה פעילות בתוך האגודה בארץ.

לפני כשנה הצטרפתי כחבר באגודה, בהתבסס על זה שנאמר לי ע"י אחד החברים בה, שיש הרבה מאזינים באגודה ויש מקום לסוג פעילותנו.

על פי ה"קולבוק" שבידי, ללא העידכונים, מצאתי שכ-20.5% המחברים הרשומים הינם מאזינים, ובמספרים הם 162.

לפני כמה חדשים התבשרנו מעל דפי ה"גל" שהחבר אילן קציר, בעזרה של חברים נוספים, קיבלו על עצמם להחיות את מדור המאזינים. הדבר שימח אותי מאוד, וכמוני התנדבו מיידית מאזינים נוספים לעזרתם, על מנת להבטיח קבלת ביטוי לחובבות שלנו.

היינו עדים למדור מאזינים עשיר ב"גל" ספטמבר ואוקטובר, והנה כבר במהדורה של נובמבר, קבר העורך את המדור עקב "התחייבויות קודמות", ועל פי בעלי נסיון, זו ההתיחסות והעדיפות שתמיד קיבלו המאזינים באגודה. כל התחייבות, קודמת למאזין.

האם 20.5% מחברי האגודה המשלמים את מיסיהם השנתיים, שאין להם כלי ביטוי אחר (כמו שיש למשדרים: הגל המשודר), הם לא מספיק "התחייבות קודמת" לעורך ה"גל" על מנת להקציב להם מספר דפים?

עם היד על הלב, האם מתוך 33 עמודים של ה"גל", אי אפשר היה למצוא מקום למדור? האם הקורבן התמידי צריך להיות המאזין?

הנני פונה להנהלת האגודה, בבקשה שזו תחליט החלטה הקובעת שעיתון ה"גל" הוא כלי ביטוי של כל חברי האגודה, ובהם המאזינים, ויחייב את עורכו להקציב למדור האזנה המקום המתאים, ביחס ישיר לאחוזיהם באגודה, על מנת שהחובבים המאזינים

יקבלו מקום ראוי לבטא את עצמם, ודבר זה כהחלטה מחייבת ולא ניתנת לשינוי ע"י שיקול העורך או "התחייבויות קודמות".

רק החלטה מחייבת מסוג זה תבטיח אחת ולתמיד את הפסקת ההפליה וחוסר ההתיחסות שסובלים ממנה קהל החברים המאזינים באגודה.

ישנן אפשרויות אחרות, והן שהנהלת האגודה תבוא באופן גלוי ותצהיר שזאת לא יכולה להיות כלי ביטוי ויצוג של החובבים המאזינים, והתוצאה ברורה: או שההנהלה תחליט על הנחה בדמי החבר לחברים מדרגה 2 (המאזינים) שלא שווי זכויות (כן שווי חובות), או שהנהלת האגודה תקציב סכום כספי לחובבים המאזינים על מנת שהם יוכליו להוציא לאור "גל למאזין" שיתן ביטוי לנושאים הרלוונטים להם.

אי אפשר לאכול את העוגה ולהשאיר אותה שלמה. לא הוגן לקבל מאזינים לאגודה ולחסום בפניהם את כלי הביטוי שלהם.

אני מרגיש מאוד לא טוב שכספי המיסים שאני משלם מנוצלים למימון בלעדי של פעילות וחומר עבור חובבי הרדיו המשדרים.

צר לי שדווקא יו"ר האגודה, שהינו גם עורך ה"גל", לא עושה כלום לקירוב כל החברים, אלא להיפך.

מוקדם מדי הודה הח' קציר לעורך על הקצבת המקום, ומהר מדי קבר העורך את המדור. לדאבוני אין בין חברי ההנהלה אף חבר מאזין, היכול ליצג ולבטא את הרגשתנו. אני מקווה, שבכל זאת, נבחרי האגודה יבינו את מצב הדברים, יתעלו מעל כל השיקולים ויתנו את דעתם על הנושא, כך שמאזין יוכל להרגיש בהבדל שבין חברותו באגודת חובבי הרדיו לבין חברותו באגודת צער בעלי חיים או כל אגודה אחרת. עד היום, פרט לתשלום המיסים בשתי האגודות, כמעט ולא היו הבדלים.

מכתבי זה הוא אישי, אבל אני בטוח שהוא מבטא את הרגשות והתיסכול של הרבה מחברי המאזינים.

אני מחכה לתשובת ההנהלה לבקשתי, ועד אז נפרד מכם באיחולי עבודה פוריה.

<u>תשובת ("ההנהלה") העורך</u>

מתוך 30 שנות האזנה, כדבריך, שכחת לציין כמה זמן אתה מאזין בארץ, ומכל מקום אני מניח שלבטח זמן קצר מאד. אחרת כיצד ניתן להסביר את בורותך בענייני האגודה (לפחות מעיון בתקנון של אגודתנו בה אתה חבר היית צריך לדעת).

ובכן, כדאי שתדע שלאגודה שלנו יש <u>ועד</u>, שנבחר באורח דמוקרטי לנהל את ענייני האגודה לקדנציה של שנה אחת - ולא הנהלה. ודברים נוספים עליך לדעת!:

עתון "הגל" אותו אתה מקבל ממומן כולו - כולל הניר, הדפוס, המעטפות, המדבקות ודמי המשלוח ע"י חברנו ישראל קז 4X1IK עד האגורה האחרונה. מדמי החבר שאתה משלם אנו מממנים פעולות שוטפות שונות כגון משרד הקשל, ממסרים, ארועים שונים מזכירות ועוד, אך לא את עתון "הגל".

למיטב הבנתי, עורך עתון חייב להיות חופשי להחליט כיצד יש בדעתו לערוך את העתון אותו הוא עורך, הרי בשם התפקיד אותו הוא נושא טמון ההסבר לדבר. ומכל מקום אני לא אהיה מוכן לערוך עתון לפי תכתיב כזה או אחר. מכאן איפה אין כלל אפשרות ש-"כהחלטה מחייבת ולא ניתנת לשינוי ע"י שיקול העורך". או "ויחייב את ערכו להקציב למדור האזנה המקום המתאים", כדבריך. את העורך יכול הועד לפטר, ואת הועד יכול אתה בקולך להחליף באסיפה הכללית, אך כל זמן שאני הוא העורך, אני מחליט ורק אני.

הצעתך להקציב סכום לעתון למאזינים היא לדעתי הצעה מצוינת. חובב מאזין שלא אנקוב בשמו הבטיח לי לערוך את מדור המאזינים ולשלוח לי דיסקט עם המדור עד ה-15 לחודש דצמבר, אך את הבטחתו הוא לצערי לא קיים. נאה דורש נאה מקיים - נראה אותך לוקח על עצמך לערוך את הפינה למאזין מדי חודש. במידה ואתה מקבל זאת על עצמך ותשלח לי את הפינה על דיסקט (או עמודים מוכנים לדפוס כולל גרפיקה) עד ה-10 לכל חודש, אני מתחייב להכניס את הפינה לעתון (או להדפיס דפים נפרדים) מדי חודש בחודשו.

אגב, אם אתה מוכן לערוך את כל העתון במקומי, אתה מקבל את הג'וב מידית.

אני מצפה לתשובתך: העורך

פינת התחרויות מרים שטסל 4X6KT

לצערי לא היתה השתתפות המונית בשתי התחרויות שנערכו בסוכות. נקווה שבפעם הבאה תהיה יותר "התלהבות". למרות זאת ברצוני להודות לכל אלה שטרחו ושלחו את הלוגים. גביעים ותעודות יחולקו בארוע השנתי. להלן תוצאות התחרויות:

תחרות UHF VHF

סה"כ התקבלו 11 לוגים, מתוכם 2 מחוץ לתחרות לבדיקה בלבד.

4X1AG	אהרון גורביץ	1416
4X6IF	דני רוזנבאום	1061
4X6TM/P	אפרים פטל	864
4X6MH	אסף אקשטיין	464
4X6KJ	יוסף אובסטפלד	225
4X1EL	אהוד לוין	216
4X6DL	אליעזר קובליו	216
4X6OM	קותי שטסל	214
4X1BQ	יוסף שרון	90

תחרות CW NOVICE

בתחרות זו היו שתי קטגוריות: דרגה ג' מתקשרים עם כולם, דרגות א' ב' מתקשרים עם ג'. להלן תוצאות בשתי הקטגוריות:

מפעילים בדרגות א' ב'

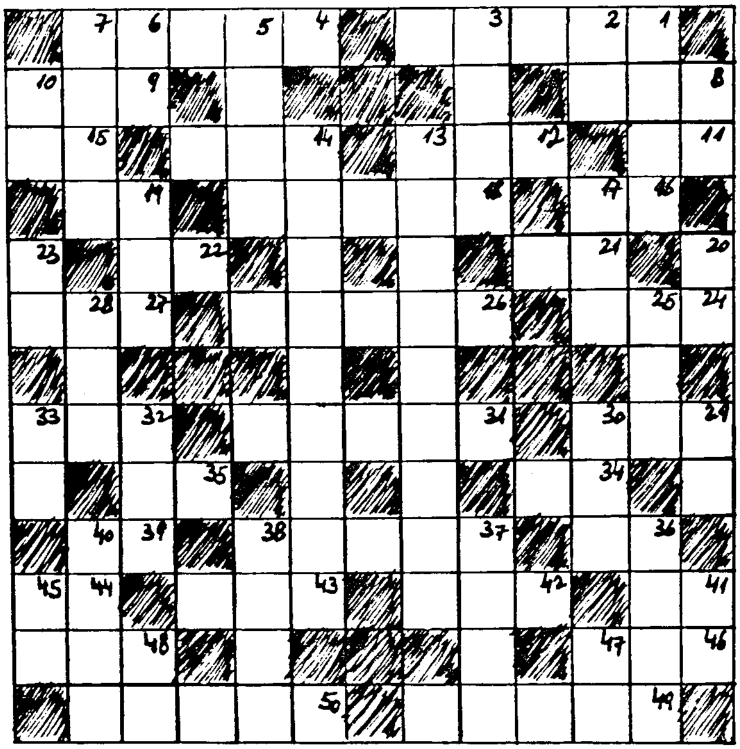
4X1KP	דב ורדי	150
4X1MK	רון גנג	120
4X6TO	תומר פטל	105

מפעילים בדרגה ג'

4Z9ABA	אבי ליבליך	525
4Z9DDD	עודד שרון	500
4Z9DAA	דני רוזנבאום	400
4Z9BBA	יהודה קליינמן	400
4Z9CCC	שורי נורימן	330

התקבלו לבדיקה 6 לוגים, אחד מחוץ לתחרות. (בודק הלוגים - צביקה 4X6FR)

בין הפותרים יוגרל פרס הפתעה



מאוזן:

1. סימן.
4. פתיחה, התחלה.
8. נשאר.
9. טמן מלכודת.
11. מנצח שפן.
12. נטש.
14. בפונטיקה שלנו.
15. לוח השעונים במכונית.
16. הספק ממסר נתניה.
18. חומר לבן ודק מן הדגנים.
19. משקה מעורר.
21. הבית בו מפיקים שמן מן הזית.
22. הוראה.
24. איכסון נתונים במיכשור.
26. מכונת דישה.
27. חדר (ביטוי ישן).
29. סוג דיודה.
31. מין גבינה מחלב כבשים.
32. קינה, בכי.
34. ידית.
35. קידומת לטינית:"הקדוש".
37. מין לטאה.
39. תואר הולנדי.
41. בא בימים.
42. גומחה בקיר.
43. תו של ניגון במיקרא.
44. כינוי למקלט בעל סמיר חדר (קיצור).
46. נקודת שיא בחשמל.
48. אטום בחלל נושא מטען חשמלי.
49. חבל בצרפת.
50. מעגל זכרון בעל שני מצבים לוגיים.

מאונך:

1. אביזר מיכני שנועד להעביר תנועה ע"י פקודה חשמלית.
2. מצבת זכרון.
3. תבלין מזרחי.
5. פוחז בטלן.
6. הורד נקודה מהספרה ארבע.
7. יחידה המורכבת מעשרה פריטים.
8. עומד לפני התיבה.
10. סוג אריג משי יקר.
13. סוג מעגל משולב על שם ערכי הרכיבים שבו.
14. נמצא בקבל.
17. מקום בארץ אשר הריבונות עליו שרויה במחלוקת.
19. אדם קונסרב מפורסם...
20. דיודה המורכבת מגליום וזרחן או ראסן.
23. חלק.
25. צליל במשקל גבוה.
28. בעלת שש רגלים והולכת על הראש.
28. רשע.
30. ביצה, שלולית.
32. חלק קטן ביותר מהיחידה השלמה השימושי באלקטרוניקה.
33. משקה משכר.
36. ניצוץ, קרן אור.
37. מעטה מתכתי גמיש משמש בכבלים.
38. מערכת ביוב וניקוז.
40. מקובל, רגיל.
41. מפתן.
45. מין אבקה המופקת מעץ אלון ומשמשת לעיבוד עורות.
47. ...קלוקס קלאן.
48. מנעול משוכלל.

הוא הלך כה מוקדם, בטרם עת
בטרם אמר את מילתו,
עוד לא גמר לשיר ולרקוד
עוד לא אהב דיו
צחוקו נדם פתאום, כך סתם,
דבריו נקברו עמו באדמה
אך לעיתים רבות צפה דמותו,
צף צחוקו המהדהד ומבטו הטוב
ונשמתו - נשמת ילד טהור
קוראת בלחש "אני נח"...

לעיתים נדמה אני שומעת קריאה
האנטנות מזמזמות ולא יודעת על מה
מין קריאת כוון עמומה ברקע
ולא יודעת מה הקימני לפתע
מה העירני מתוך שנתי
האם זה לודויג שקורא "ראי"
"הן טוב לי כאן ומאום לא כואב
הכל מקבלים וליותר איני שואף
אז אל תבכוני שם ידידי
כי חי אני עוד חי..."

רות שניידר
כפר-סבא

רשתות רדיו מנות

הבהרת המושגים של Packet Radio Networking

דניאל רולף, 4X1SK

מבוא

התפיסה של ישום תכונות רשת בפרוטוקול הרדיו - מנות (Networking) נמצאת בעיון קהילית חובבי הרדיו מזה שנים מספר (פרוטוקול הרדיו - מנות המקובל - AX.25 Level 2 version 2.0 - אינו מישם תכונות רשת). מאמר זה מתאר בקצרה את הצורך בישום תכונות הרשת ואת גישות המימוש העקריות.

מושג הרשת - ומגבלות פרוטוקול AX.25

פרוטוקול AX.25 מבוסס למעשה על תקן X.25 - פרוטוקול גישה של מנויים למתגי מנות מסחריים. הפרוטוקול AX.25 הוא למעשה מימוש של שכבת בקרת המידע (Link Layer) הידועה בשם LAPB (Link Access Procedures Balanced), ושמקורה בפרוטוקול HDLC שפותח על ידי חברת IBM. מאחר שהפרוטוקולים המסחריים מבוססים על תקשורת נקודה-לנקודה, בעוד תקשורת חובבי רדיו מבוססת על תקשורת רבת משתתפים, שולבו בפרוטוקול LAPB כתובות (אותות הקריאה של החובבים), והגדרת מצב קיום קשר (Connection) - כדי ליצור תכונות רשת.

מאחר שיש קשר בין תחנה ברשת רק לחלק מיתר התחנות (ולא לכולן) נוצר צורך בביצוע מימסור בין התחנות. פרוטוקול AX.25 מאפשר מימסור ספרתי אוטומטי (Digipeating) ליצירת הקישוריות בין תחנות ברשת. Digipeater הוא מנגנון המאפשר קליטת הודעה ושידורה החוזר (בדרך כלל - באותו הערוץ). ה- Digipeater הוא מנגנון פשוט וחסר זיכרון (Stateless) ולפיכך יש לנתב כל מנה העוברת באמצעותו בעזרת אותות כתובת מתאימים.

למרות שפרוטוקול AX.25 ברמה 2 לא נועד לשימוש עצמאי (ללא שכבה 3) ברשתות רבות משתתפים, ניתן בהחלט לנצל אותו לצורך הקמת רשת, אך חשוב להבין את מגבלות הפרוטוקול ולהתמודד עמם.

המגבלות העקריות של רשת המבוססת על Digipeaters לפי פרוטוקול AX.25 ברמה 2 הן-

א. <u>אישורים</u> - האישורים (Acknowledgements) בפרוטוקול AX.25 הם אישורים מקצה-לקצה. אם מנה "הולכת לאיבוד" אי שם בשרשרת הממסרים - צריך לשדרה שנית מההתחלה - מהמקור. העברת הודעות ארוכות בנתיב באמצעות שרשרת ממסרים היא מאוד איטית ולא יעילה - במיוחד בעת שיש הפרעות כלשהם לאורך הנתיב.

ב. <u>ניתוב</u> - מאחר שה- Digipeaters אינם יודעים כיצד לנתב מנות, על התחנה המשדרת לשדר הודעות ניתוב עם כל מנה. הדבר גורם לבזבוז (כותרות ארוכות ומיותרות לכל מנה) ומחייב את החובב המשדר לדעת בדיקנות את זמינות ה- Digipeaters בינו ליעד. מאחר שאין סיכוי שהחובב יכיר ממסרים שאינם בתחומו המקומי (והיה ויכיר - ספק אם ידע מה הניתוב היעיל ביותר), הרי שהעדר תכונות ניתוב מהווה מגבלה משמעותית בישום רשתות רבות משתתפים.

קהילית חובבי הרדיו מנות בעולם מנסה להתגבר על תכונות אלה על ידי ישום שכבה 3 (שכבת הרשת) בפרוטוקול AX.25. המגמה היא לישם מתגי מנות (packet switches) בצמתים, וקימות לכך שתי גישות עקרוניות שונות - גישה אחת מבוססת על "datagram" - טיפול בכל מנה כישות עצמאית, כאשר בקרת התקשורת מקצה לקצה תבוצע ברמת המעבר (שכבה 4 לפי פרוטוקול OSI) בעוד הגישה השניה מבוססת על "Virtual Circuit" - יצירת נתיב קבוע בין המקור ליעד למשך כל זמן הקשר.

מודל 7 השכבות לתקשורת מחשבים של OSI

כדי להבין את מימוש פונקציות הרשת ברדיו מנות, יש ללמוד את מושג השכבות בתקשורת מחשבים. הרעיון של שכבות (Layers) במערכות תקשורת מחשבים נועד להקטין את הסיבוך התכנוני. כל שכבה מספקת שירותים שונים לשכבה שמעליה, כאשר השכבה אינה צריכה לדעת את פרטי המימוש של שירותים שהיא מקבלת משכבה ברמה נמוכה יותר.

השכבה ה-n במכונה אחת מקיימת שיחה עם השכבה ה-n במכונה אחרת. הכללים וההסכמות המשמשים לשיחה זו נקראים **הפרוטוקול** (Protocol) של שכבה n.

באופן מעשי, הקשר בין השכבה ה-n של מכונה אחת לשכבה ה-n של מכונה אחרת נעשה באמצעות השכבות היותר נמוכות. כל שכבה מעבירה את המידע לשכבה שמתחתיה, עד לשכבה הנמוכה ביותר בהירככיה, המקיימת את הקשר הפיזי (Physical connection). הקשר בין השכבות ברמה ה-n הוא קשר מדומה (Virtual communication).

בין כל שתי שכבות סמוכות קיים **ממשק** (Interface) המגדיר פעילויות בסיסיות (Primitives) ושירותים שהשכבה ברמה הנמוכה מספקת לשכבה שמעליה.

הארכיטקטורה המקובלת לתקשורת מחשבים מתבססת על מודל של 7 שכבות, הנקרא מודל המערכות הפתוחות OSI - Open System Interconnection. מודל זה כולל את השכבות הבאות-

שכבה מספר	כינוי השכבה	יעוד השכבה
7	שכבת היישום Application Layer	הרמה הגבוהה ביותר לקישור בין שני תהליכים, מכילה את האספקטים התקשורתיים היחודיים לתהליך.
6	שכבת ההצגה Presentation Layer	נותנת לרמת היישום כלים לניתוח משמעות המידע המועבר.
5	שכבת המקבץ Session Layer	מספקת פונקציות איחוד ופיצול ישויות הצגה שונות, בקרת העברת המידע וסינכרון. רמה זו יוצרת אתחול וסיום למקבץ מידע.
4	שכבת המעבר Transport Layer	מספקת העברת מידע שקופה בין שתי רמות מקבץ.
3	שכבת הרשת Network Layer	מספקת שירותי ניתוב.
2	שכבת התקשורת Data Link Layer	יוצרת ושומרת אפיק תקשורת בין ישויות שונות.
1	שכבה פיזית Physical Layer	תומכת בחיבור המכני והחשמלי ובפרוצדורה הפונקציונלית של הקמת קשר וניתוקו.

מרשם עקרוני של המודל מתואר באיור מספר 1.

השואת שיטת ה- Datagram ל- Virtual Circuit

במודל של ה- Datagram מקבלת שכבת הרשת (Network Layer) הודעות משכבת המעבר (Transport Layer) שמעליה ומנסה להעביר בנפרד כל הודעה ליעדה, ללא תלות בהעברת ההודעות האחרות. הודעות יגיעו ליעדם בסדר כלשהוא - או שלא יגיעו כלל. במודל זה אין בשכבת הרשת תהליך אתחול (Setup) ותהליך התאוששות משגיאות (Error Recovery).

במודל של הנתיב הוירטואלי (Virtual Circuit) מספקת שכבת הרשת (Network Layer) לשכבת המעבר שמעליה (Transport Layer) נתיב מושלם - נתיב ללא שגיאות, כאשר כל המנות מסודרות בסדר הנכון. לצורך זה מתבצע תהליך אתחול להקמת הנתיב (Setup Procedure), תהליך של העברת מידע בין המשתמשים (Data Transfer) ותהליך של ביטול הנתיב (Shutdown Procedure). משהוקם הנתיב הוירטואלי, מנות המידע לא צריכות לשאת את התקורה של כתובות היעד והניתוב, אלא את פרטי המעגל הוירטואלי, ולכן התקשורת בשיטה זו יעילה יותר מאשר בשיטה של Datagram.

ניתן לראות השוואה פשוטה בין שתי השיטות בטבלה הבאה:

נושא	מעגל וירטואלי	Datagram
כתובת היעד	נדרש רק בעת האתחול (הקמת הנתיב)	נדרש בכל מנה
טיפול בשגיאות	מטופל באופן מלא (שכבת המעבר מקבלת ערוץ שקוף)	לא מטופל לחלוטין (חיב להתבצע בשכבת המעבר)
בקרת זרימה (End-to-end flow control)	מטופל באופן מלא	לא מטופל לחלוטין
בקרת מנות (Packet Sequencing)	מנות מועברות לשכבת המעבר בסדר **משלוחן**	מנות מועברות לשכבת המעבר בסדר **הגעתן**
אתחול (Initial setup)	נדרש	אינו בר ביצוע

ברור כי ברשת המיושמת בשיטת הנתיב הוירטואלי מימוש שכבת המעבר (Transport Layer) פשוט ביותר. לעומת זאת - ברשת הממומשת בשיטת ה- Datagram מוטלות על שכבת המעבר משימות יותר מורכבות.

ישום פרוטוקול Datagram בשיטת NET/ROM

NET/ROM הוא קושחה למימוש שכבות 3 ו-4 בבקר צומת TAPR TNC-2. תוכנה זו פותחה על ידי Ron Raikes, WA8DED ו- Mike Busch, W6IXU ומופצת באופן מסחרי על ידי חברת Software 2000, Inc. הקושחה מופצת על רכיב EPROM מטיפוס 27C256, ומחליפה את הרכיב הקיים ב- TNC-2.

קושחה זו נועדה ליישום בצמתים המרכזיים של הרשת, תומכת בכל הפונקציות של שכבה 2 (Link Layer) בפרוטוקול AX.25V2 וממשת בנוסף פרוטוקול "Sliding Window" בשכבת המעבר, ליישום **בקרת שגיאות מקצה לקצה** (להגנה בפני אובדן מנות, מנות כפולות, מנות שאינן בסדר הנכון וכולי - תופעות הנובעות משינויי ניתוב דינמיים ומעומס בצמתים) **ובקרת זרימה מקצה לקצה** (להגנת הרשת מפני העמסת יתר על ידי מעגל בודד).

מנגנוני ה- NET/ROM דומים לאלה של AX.25, אך מתוחכמים יותר - הוא יכול לקבל מנות לא בסדר הנכון ולסדרן בעצמו, הוא יכול לבקש שידור חוזר של מנה בודדת - ולא של תשדורת שלמה.

מנגנון ה- NET/ROM מטפל אוטומטית בניתוב המידע בין צמתים. המשתמש קובע את היעד (ולא את הנתיב). כל צומת רושם לעצמו מידע על הצמתים האחרים ברשת ונתיבי התקשורת השונים לקישור אליהם, ומסוגל למצוא ניתובים אלטרנטיביים כאשר צומת מסוים מפסיק לפעול, או שהתקשורת בנתיב מסוים אינה באיכות הנדרשת. הוספת צומת או גריעתו מהרשת מתבצעת בתהליך אוטומטי.

תפעול המערכת פשוט - המשתמש (עם בקר צומת רגיל) מתקשר לצומת (שם מותקן בקר צומת עם NET/ROM) , מבקש מהצומת רשימת הצמתים הפעילים ברשת (שניתן לנתב באמצעותם מידע), מתקשר לצומת ספציפי לפי רצונו (ע"י פקודת CONNECT נוספת), וכשהוא מקבל מענה מהצומת המרוחק - הוא מתקשר (ע"י פקודת CONNECT שלישית) לתחנת היעד. המשתמש אינו מטפל בנתיבי המידע בין הצמתים ברשת. ברשת אין בסיס מידע מרכזי, והניתוב מסתמך על כך שכל צומת מחזיק מידע על כל הצמתים הסמוכים - שיש לו קשר ישיר אליהם.

ישום פרוטוקול Datagram בשיטת TCP/IP - NET.EXE

גישה שונה ליישום פרוטוקולים של השכבות הגבוהות פותחה על ידי Phil Karn, KA9Q ויושמה כתוכנה למחשב אישי IBM-PC. הרעיון המרכזי של גישתו הוא שאין צורך להסתמך על שכבת אפיק התקשורת (Link Layer) כאשר שכבת המעבר (Transport Layer) פעילה ומבטיחה שלמות המידע (End to End Data Integrity).

למרות שניתן להשתמש בקושחה הרגילה של ה- TNC, הרי שלצורך אופטימיזציה מיושמת ב- TNC קושחה מיוחדת שפותחה על ידי Mike Chepponis, K3MC ונקראת KISS (כלל התכנון הידוע - Keep It Simple, Stupid). קושחה זו אינה תומכת בקישורי AX.25 וכל תפקידה - לנצל את מנגנון ה- HDLC של הבקר, לשדר מידע מהמסוף כמנות UI (מנות מידע ללא מספר סידורי - Unnumberd Information frames) ולהעביר את המידע הנקלט למסוף. בקר הצומת בו מותקנת קושחה זו נקרא Raw" TNC".

הטיפול במנות (קריאת השדות השונות במנה, ניתוחם ונקיטת הצעדים המתאימים) מתבצע על ידי תוכנת ה- NET.EXE המשלבת פרוטוקולים תקניים של DARPA (סוכנות מחקר של משרד ההגנה האמריקאי - Defence Advanced Research Project Agency), כולל -

1. בשכבת אפיק התקשורת (Data Link Layer) -
פרוטוקול מימשק תקשורת טורי (SLIP (Serial Line Interface Protocol .

2. בשכבת הרשת (Network Layer) -
פרוטוקול רשת (IP (Internet Protocol המספק תכונות רשת עם ניתוב יעיל ונעזר בפרוטוקול (ARP (Address Resolution Protocol ליצירת כתובות בפורמט הנדרש.

3. בשכבת המעבר (transport Layer) -
פרוטוקול בקרת תמסורת (TCP (Transmission Control Protocol המבטיח שלמות המידע מקצה לקצה ותומך גם בקשר רב משתמשים (Multiple connection).
קיימת אפשרות נוספת - להשתמש בפרוטוקול ספציפי המוגדר על ידי המשתמש, בעזרת מגנון הנקרא (UDP (User Datagram Protocol.

בנוסף לפרוטוקולים של התקשורת הבסיסית, מאפשר ישום ה- NET.EXE שימוש באפליקציות תקניות של DARPA, הבנויות מתהליכים של "צרכן" (Client) ו- "ספק" (Server), כולל -

1. העברת קבצים שקופה - בעזרת (FTP (File Transfer Protocol.
2. גישה כמסוף (TELNET (Terminal Access Protocol - מאפשר קשר של מסוף למסוף לצורך דו-שיח בין מפעילים או כניסה כמסוף למחשב ראשי (Host).
3. דואר אלקטרוני - בעזרת (SMTP (Simple Mail Transfer Protocol - פרוטוקול מיתוג הודעות בשיטת Store and Forward.

כל התחנות החברות ברשת בשיטה זו חיבות להשתמש בתוכנת NET.EXE. תפעול המערכת דומה לתפעול בקר צומת רגיל, כאשר לוח המקשים והצג משמשים את המפעיל לשליטה על פונקציות ה- Host וה- Gateway. למערכת מצב של אתחול (Startup), מצב של תקשורת פקודות (Command Mode) ומצב של תקשורת (Converse Mode). רשימת הפקודות אינה רשימת הפקודות של בקר צומת רגיל - אלא מורכבת מרשימת פקודות מיוחדת, לצורך תפעול כל התכונות הספציפיות של תוכנה זו.

ישום פרוטוקול Datagram בשיטת TEXNET

פרוטוקול רשת זה מיישם Datagrams עם אישורים מצומת לצומת, תוך שמירה על יישום רמה 2 בהתאם לפרוטוקול AX.25. היישום מבוסס על התקנת מחשב צומת NCP - Node Control Processor בצמתים הראשיים של הרשת (מחשב זה מבוסס על מיקרו-מחשב Z80 וקושחה מיוחדת, ומהווה למעשה בקר צומת TNC-2 רב ערוצי עם שיפורים נוספים), כאשר הגישה של משתמשים לצומת נעשית בעזרת בקר צומת רגיל, והקשר בין הצמתים נעשה בשיטה דומה, אך בקצב 9600 באוד. המערכת פותחה על ידי George baker, W5YR, Tom McDermott, N5EG ו- Tom Aschenbrenner, WB5PUC.

הפרוטוקול מבוסס על כך ששכבה 3 מוסיפה כותרת למסגרת המידע, כאשר כותרת זו מכילה מידע על סוג המידע (מידע של משתמש או מידע המשמש לבקרת הרשת), פרטי צומת היעד, פרטי תחנת היעד, פרטי הצומת בו נכנס המידע לרשת ופרטי התחנה ששיגרה המידע. בכל צומת מותקן בסיס מידע על קישורי התשתית (Backbone).

תפעול המערכת פשוט יותר מתפעול מערכת ה- NET/ROM - המשתמש מתקשר לצומת של הרשת בעזרת בקר צומת רגיל, ומשהוקם הקשר לצומת הוא משגר פקודה נוספת, לדוגמא - פקודה ליצירת קישור לתחנת היעד דרך צומת בעיר אחרת. הצומת מודיע למשתמש על הצלחה (או כשלון) בהקמת הקשר - ומכאן הוא מקיים קשר רגיל עם תחנת היעד.

ישום פרוטוקול הנתיב הוירטואלי (VC)

הצעה לישום נתיב וירטואלי לפי תקן CCITT X.25 הוצגה על ידי Terry Fox, WB4JFI בכנס רשתות התקשורת השלישי של ה- ARRL ב- 1984, ובכנס החמישי (1986) הודגמה מערכת שנכתבה על ידי Howard Goldstein, N2WX. בשלב זה טרם שוחררה המערכת לשימוש, אך מתוכננת הפצתה הקרובה כקושחה עבור בקר הצומת Dual Port של חברת PAC-COMM.

קיימים יתרונות רבים לניצול המנגנונים של תקן X.25/X.75, הנמצאים ביישום רחב ברשתות תקשורת נתונים ציבוריות ופרטיות, כאשר היתרון המרכזי הוא כי הרשת (ולא המשתמש) מקבלת על עצמה את האחריות להעביר את המנות ליעדם - ובסדר הנכון. יתרון נוסף הוא כי, לאחר הקמת הנתיב, התקורה בכל תשדורת נמוכה, ויעילות הרשת גדלה (בניגוד לרשתות Datagram, שם מכילה כל תשדורת תקורה משמעותית).

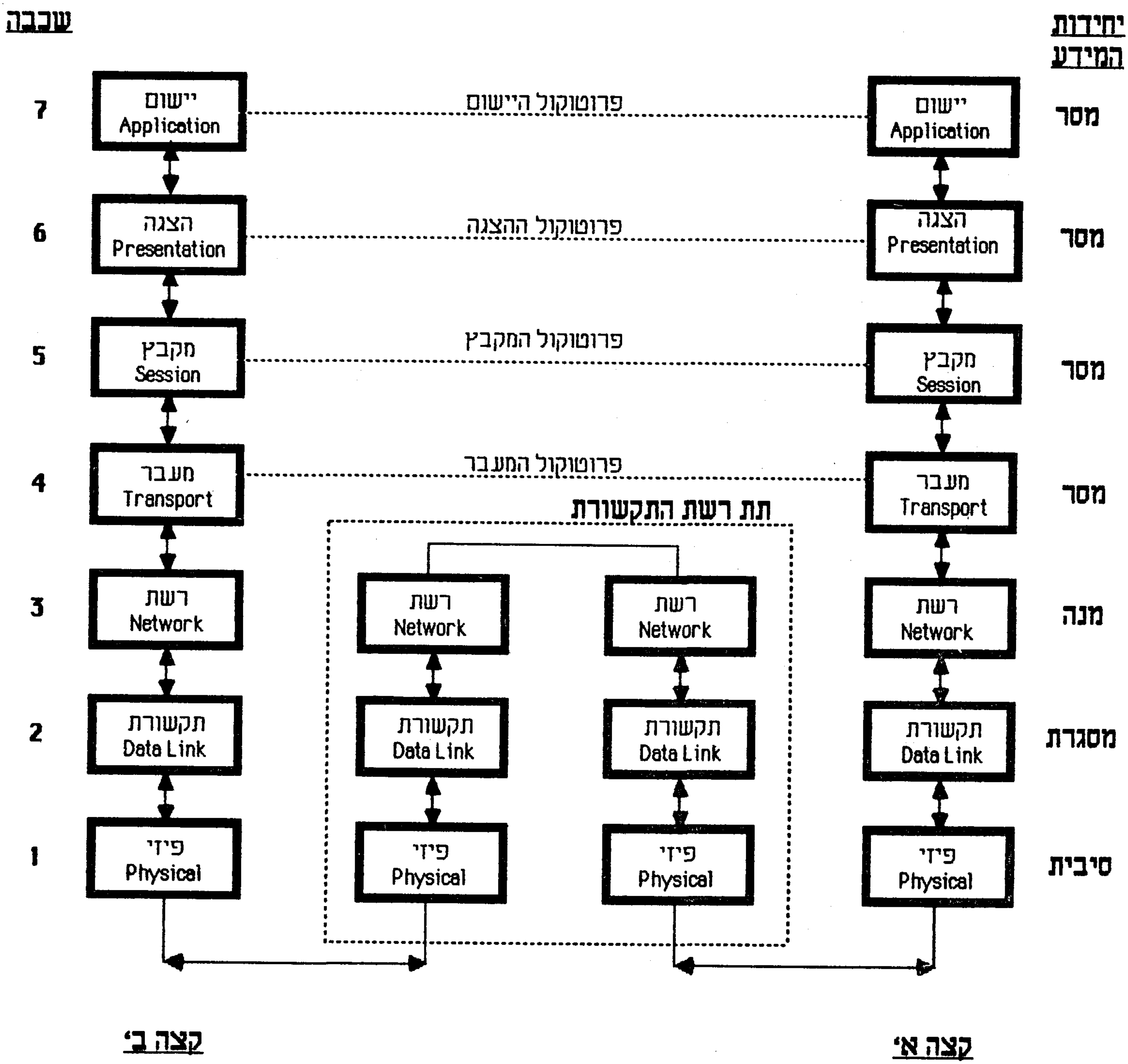
טרם הופצו הפרטים המלאים על מערכת זו, אך המערכת שהודגמה ב- 1986 היתה בקר צומת המבוסס על TNC 2, אליו ניתן להתקשר עם בקר צומת רגיל (בו ממומשת שכבה 2 בלבד) או עם בקר צומת זהה (עם שכבה 3), כאשר למערכת שני מצבי עבודה - Network Mode לתמיכה במשתמשים עם רמה 3, Intermediary Mode לתמיכה במשתמשים "רגילים", עם שכבה 2.

סיכום

יישום תכונות רשת בפרוטוקול רדיו-מנות יעניק לחובבי הרדיו יתרון משמעותי.

קהילית חובבי הרדיו בוחנת עתה ארבע יוזמות נפרדות לישום תכונות רשת ברדיו - מנות. ניסויי השדה אמורים להוביל לקביעת תקן אחיד שיזכה לישום על בסיס רחב. קים לחץ רב לקבוע תקן בלוח זמנים קצר - אך להחלטות בנושא זה יהיו השלכות מהותיות וארוכות טווח על התפתחות רשתות תקשורת המחשבים של חובבי הרדיו, וקהילית החובבים מצפה להחלטה מקצועית המבוססת על חזון וראיה לעתיד.

מבין היוזמות נמצאות בבחינה - אחת ממששת פרוטוקול Virtual Circuit והיתר ממששות פרוטוקול Datagram.



איור מספר 1 - מודל 7 השכבות של OSI

הרפובליקה הערבית הדמוקרטית של סהרה-RASD SORASD מדינה חדשה ל-DXCC?
(ללא תיקוני עריכה)

מדינה חדשה על האויר, כל מי שהאזין במחצית השניה של חודש אוקטובר על 14.195 יכל לשמוע את הפעילות של SORASD. ההתרגשות גדולה ורבים מנסים לקיים קשר קצר עם תחנה חדשה זו. לרגל פעילות זו ראוי לספר על חלק זה של העולם - "סהרה". בינואר 1976 השטח שהיה ידוע בשם סהרה המערבית, סהרה הספרדית או נהר הזהב (EA9) הפסיק להחשב בפעילות של החובבים. וזה כתוצאה מהאירועים שהתרחשו בספרד באותן השנים, עם העלמותו של ראש הממשלה הקודם, חתימתם של ההסכמים במדריד בין ספרד, מרוקו ומאוריטניה. סהרה המערבית עברה לרשותם של מרוקו ומאוריטניה, ולאחר מכן לרשות מרוקו בצורה בלעדית, כאשר חתמה מאוריטניה חוזה שלום עם חזית הפוליסריו, ובו מאוריטניה מכירה בריבונות של תושבי סהרה ובזכותם להגדרה עצמית ולעצמאות. כפי שהצהירו ההחלטות של האומות המאוחדות, הארגון לאחדות אפריקה, בית המשפט הבינלאומי בהאג וכד'. הפעילות הרשמית של חובבים נעשתה מסהרה בינואר 1976 ע"י EA8AK שהיה המפעיל השני של תחנתו של אביו EA8CR. הוא פעל בינואר 24-26. באותם ימים נשארו ספרדים מעטים שכללו אנשי מקצוע. הצבא הספרדי כבר עזב את השטח, וחלק נכבד של השטח כבר היה תחת שלטון מרוקו. EA8CR/9 שדר מבנין רדיו סהרה הממוקמת בחלק העליון של עיר הבירה, ושהיתה משדרת תוכניות בספרדית ובערבית בגלים בינוניים. בשלושת הימים האלה, קויימו יותר מ-3000 קשרים ב 20,40,80 מטר. תנאי השידור ב-10 ו-15 מטר היו גרועים ולכן העדיף לשדר ביתר הגלים על מנת להשיג את מירב הקשרים בלי להפסיד זמן. היתה הצטופפות רבה של תחנות על הגלים, כי רבים החובבים שראו את ההעלמות הקרובה של המדינה. EA8CR/9 גם פעל בדצמבר שנה שעברה בימים 26 ו-24 (27 שעות), ויצר קשר עם יותר מ-600 תחנות לרוב ב-40 ו-80 מטר.

ה-LYNX-DX-GROUP (נוסד ב-1979), רוצה להציג בפני ה-ARRL מסמך על מנת שה-RASD יכלל ב-DXCC כמדינה שכבר הוכרה על ידי יותר מ-70 מדינות.

DX-ERS רבים תומכים בזה, מדינה זו הינה מדינה בעל איפיונים משל עצמה בהתחשב בנסיבות הנוכחיות. ל-RASD שטח משלו, צבא ממשל ומוסדות המאפיינות מדינה. ונראה צודק, למרות הנוכחות של מרוקו בשטח, שה-RASD תוכר כמדינה בעלת זכות כזאת.

מקום הפעילות של התחנה נשמרת בסוד, ייתכן וזה בשטח משוחרר ע"י חזית הפוליסריו, ולכן להכין טוב את האנטנות ולקיים קשר עם SORASD.

<u>סקירה היסטורית</u>

את הנוכחות הספרדית בחופי סהרה אפשר ללמוד מתעודות ממחצית השניה של המאה ה-15. הספרדים מפתחים באיזור פעילות מסחרית עניפה, אך כל זה השתנה עם גילוי אמריקה. אמנם הדייגים המשיכו לדוג באזור לכל אורך המאה ה-16, אך עד לרבע האחרון של המאה ה-19 אף אחד לא נזכר בסהרה המערבית. ב-1884 הממשלה הספרדית שולחת משלחת גדולה על מנת להבטיח את החזקת השטחים, עקב החדשות שהבריטים מ-TARFAYA בה היה להם מפעל החלו לנהל משא ומתן עם חברה מסחרית ספרדית. בסוף המאה שעברה נערכו דיונים בין הספרדים לצרפתים באשר לעתיד השטחים הללו. ב-1901, לאחר חתימת ההסכמים בין ספרד וצרפת, סהרה הספרדית עברה לרשות מיניסטריון המדינה, ונוצר התפקיד של מושל פוליטי-צבאי והראשון שבהם היה הקפיטן FRANCUXCO-BENS (1925-1903). כתוצאה מהתקפות של השבטים הלוחמים מאזורי פנים הארץ, מנסה לנהל פוליטיקה של התקרבות אל השבטים.

ב-1952 נקבעו הגבולות בין סהרה ומאוריטניה. ב-1955 מרוקו פרסמה את ה"ספר הלבן" שלה, ובו היא מציגה את תוכניתה לגבי "מרוקו הגדולה". בגלל תפיסה זו מרוקו לא מכירה בעצמאות של מאוריטניה ואת כניסתה לאו"מ לזמן רב. ב-1956 מוקם

צבא השחרור הלאומי של סהרה, בכדי ללחוץ על ספרד לטובת עצמאות סהרה. ב-28.11.60 מאוריטניה מקבלת עצמאות מלאה. ב-10.5.73 קמה החזית של הפוליסריו, ומאז מתחיל המאבק המזויין בין בני סהרה והספרדים. ב-27.2.76 הוכרז על הקמתה של הרפובליקה הערבית של סהרה הדמוקרטית. ב-28.2.76 האדמיניסטרציה הספרדית עזבה. ביוני 1978 יותר מ-20 מדינות מכירות ב-RASD. במאוריטניה מתרחשת הפיכה והמנהיגות
החדשה מחליטה לסיים את המלחמה עם הפוליסריו. נחתם חוזה שלום ב-5.8.79 . על פי הסכם זה מאוריטניה מוציאה את כוחותיה מה-RASD והכריזה על הכרתה בריבונות העם של סהרה ושלמות הטריטוריה שלו. ב-12.8.79 מרוקו פולשת לשטח שניתן ע"י מאוריטניה לאנשי סהרה לפי הסכם השלום. כבר 11 שנה, אם כן, אנו עדים למאבקו של העם בסהרה להשיג את עצמאותו. עד היום 71 מדינות הכירו ב-RASD.

<u>השטח</u>: כ-285,000 קמ"ר. <u>גבולות</u>: בצפון עם מרוקו (445 ק"מ), בצפון מזרח עם אלג'יריה (30 ק"מ), בדרום עם מאוריטניה (1150 ק"מ) ובמערב עם האוקיאנוס האטלנטי (1062 ק"מ).

<u>משאבי המדינה</u>: חופי סהרה, הם אחד המקומות העשירים בעולם מבחינת משאבי הדיג. כמו כן יש גם פרוספטים, גז טיבעי, נפט, ברזל, נחושת, וכד'.

<u>האוכלוסיה</u>: היא מגזע לבן עם תערובת שחורה עם דת איסלמית. מספר התושבים כמליון. RASD מחולקת לשלושה מחוזות. עיר הבירה האדמיניסטרטיבית פוליטת היא EL-AIUN. ערים חשובות ביותר: 'BIRLAHLU, AMGALA, FARSIA, CHEDERIA, HAUZA, MAHBES.

<u>המינהל</u>: ב-30.8.76, מוכרזת החוקה, שיטת הממשל רפובליקני-איסלמי. השפה הרישמית: ערבית. מועצת הממשל של המהפיכה הוא הגורם העליון מבחינת הכוח הפוליטי ובראשה עומד כיום המזכיר הכללי של חזית הפוליסריו MOHAMED-ABDELASIS הסמכות התחוקתית היא בידי המועצה הלאומית של סהרה שמורכבת מ-41 חברים.

<u>RASD באויר</u> - לאחר מאמצים גדולים מאוד ניתנה רשות ע"י ה-RASD לערוך ממדינתם פעילות של חובבי רדיו. בו זמנית יופעלו 2 תחנות. אחת ב-CW והשניה ב SSB, פעילות של 24 שעות ביממה. הודות לשיתוף הפעולה של מוסדות ציבוריים, בתי מסחר, CQ, LYNX-DX-GROUP יהיה אפשר להקים ב-RASD תחנה שלמה של חובבי רדיו שתופעל באופן קבוע ע"י חובבים מקומיים שיוכשרו ע"י האורחים. לכן הפעילות משם מובטחת, אך יש לקחת בחשבון שהיא מתבצעת ע"י מתחילים, ולכן יש לצפות שיכול לקחת זמן יותר ממושך עד שיתבצע הקשר. החובבים המפעילים הם - EA2JG, EA2OP, EA2ANC, OH2BH בעניינים טכניים עוזרים - EA2XC, EA2ANH, EA2AJH, EA2BXQ.

ה-PILE-UP מרשים, מכינים QSL מאד מרשים, בצבעים מרהיבים. QSL צריך לשלוח אל EA2JG.

===

מדריך ארצות ה-DXCC THE "DXNS" DXCC COUNTRIES GUIDE

המדריך מכיל 11 עמודי מידע על ארצות ה-DXCC היום ובעבר משנת 1945. כמו כן מכיל המדריך רשימת איים לתעודת IOTA, וכן רשימה של USSR-OBLAST.

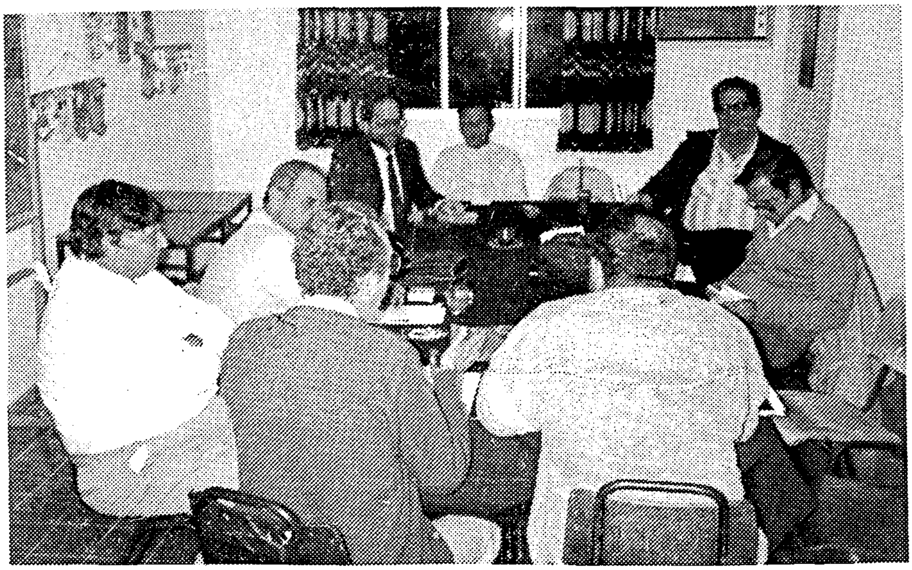
המחיר 2$ או 6 IRC, או 1 שטרלינג.

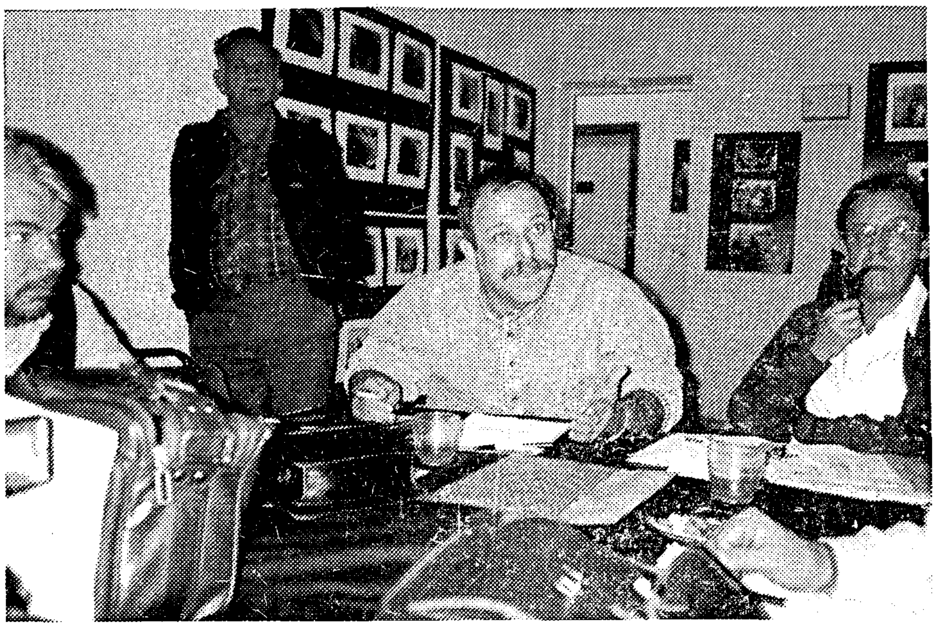
ניתן להזמין בכתובת:

GEOFF WATTS
62 BELMORE ROAD
NORWICH NR7 0PU
ENGLAND

מישיבת הועד

בחיפה







פינת "המתכון החדשי" הפעם ע"י אריה סורקיס 4X6UO

מרק עגבניות "עלי" אריה סורקיס (אין המערכת אחראית למקרה הרעלה)

המצרכים: 1 ליטר מיץ עגבניות מקופסה, 2-3 קישואים בינוניים, 4 גזרים, שורש + פטרוזיליה + שמיר, מיץ מרבע לימון, 2 כפות אבקת מרק, 2 סוכרזית, 1 כף שטוחה מרגרינה, 1 בצל בינוני.

אופן ההכנה: את המרגרינה להמיס בסיר - לרסק הבצל על פומפיה גסה ולאדות. תוך כדי האדוי לרסק קישואים על פומפיה גסה ולהוסיפם לבצל. - לרסק הגזר והשורש על פומפיה דקה ולהוסיף לאדות הכל על אש בינונית כ-10 דקות. להוסיף מיץ עגבניות, להביא לרתיחה - להוסיף אבקת מרק מומסת במעט מים פושרים - להוסיף המיץ לימון והסוכרזית, פטרוזיליה ושמיר קצוץ, ולבשל כ-20 דקות על אש קטנה, ולהוסיף תיבול לפי הטעם. (רצוי לאכול חם לפני "הגל המשודר")

ביקור אצל ג'אן וולף - LX1JW. אהרון קירשנר 4X1AT

ג'אן וולף, בן ה-83, הוא כיום חובב הרדיו הותיק ביותר באירופה. הוא נולד ב-25.1.1904. כבר ב-1918 התענין בחובבות הרדיו ובשנת 1919 כבר שידר על 2000 מטר עם אות הקריאה 1JW. ב-1921 שידר בתחום ה-200 מטר. QSL משנת 1924 מעיד על קשר בין ג'אן 1JW עם תחנה אמריקאית 6NFP. כרטיס נוסף מה-3.2.1924 מאשר קשר עם תחנה בריטית 5KO על אורך גל של 205 מטר. בשנת 1928 שונה אות הקשר שלו ל-UL-1JW והשתנה סופית ב-1923 ל-LX1JW. ג'אן הוא אחרון החובבים שבחיים שהיה נוכח בפאריס ביום ה-19 לאוקטובר 1924 בטקס יסודו של הארגון הבין לאומי IARU (International Amateur Radio Union).
מקצועו, מהנדס חשמל, למד בעיר הגרמנית אאכן. לפני פרוץ מלחמת העולם השניה הוא עבד במשרד התקשורת הלוקסמבורגי. בזמן מלחמת העולם השניה ברח מארצו והצטרף לכוחות ארצות הברית. הוא השתחרר ב-1946 בדרגת סגן אלוף, והתמנה למנהל הכללי של משרד התקשורת בארצו. ג'אן שירת בתפקיד זה עד גיל הפרישה. לגא'ן הוענקו עיטורי כבוד צבאיים ואזרחיים רבים, וכמובן גם על פעילותו כחובב מצטיין. לדוגמה עיטור -'לגיון הכבוד' הצרפתי, עיטור של IARU, 50 שנות חובבות רדיו של ה-QCWA ועוד ועוד תוארי כבוד על פעילותו הרבה בתחום חובבות הרדיו - קיר ושולחן מלא עם תעודות ומדליות.

אישית היכרתי את ג'אן בבקורי ב-1983 Ham Radio בפרידריכסהפן שבגרמניה. ומאז כל שנה באחד המפגשים הבין לאומיים. השנה ביקש והזמין אותי לבוא ולבקרו בביתו שליד נמל התעופה של לוקסמבורג. בשבוע האחרון של שהותי בגרמניה גרתי אצל DL8AJ, אוטו זאילר, בעיר אאכן שנמצאת על גבול הולנד ובלגיה, והוא, כחבר ותיק של גא'ן, הציע להסיע את אשתי ואותי למפגש זה.

היה זה יום מעניין שאין כמוהו. ג'אן גר באחוזה קטנה עם שני בתים קטנים בעלי שתי קומות. אחד משמש למגורים והשני, שהיה בעבר מגוריו של הגנן, קודש לחובבות הרדיו. ג'אן הציג לפני משדרים וציוד אחר שהוא בנה מאז שנת 1929 (משדר בעל מנורה אחת הכולל סליל ענק, קבל סיבובי תוצרת עצמית ומפתח מורס גדול) ועד לזמן האחרון. הכל עומד שם בערבוביה גדולה אך למרבה הפלא, כל מכשיר ומכשיר כשיר לעבודה גם עד עצם ימים אלו. המשדרים והמקלטים מתקופה שלפני 1929 נמצאים במוזיאון לחובבות הרדיו שבבד בנטהיים. בחדר אחר אוסף של חלקי רדיו ומנורות קליטה ושידור מכל התקופות, מכל הסוגים ומכל הגדלים. חבל שאין סדר בכל זה וכדי לראות את הדברים צריך להזיז ערמות של ניירות עם תוכניות ומאמרים הקשורים לתחביב.

ג'אן, למרות גילו, ממשיך להיות חובב רדיו פעיל ועוסק בימים אלו בבנית אנטנת קואד חדישה לכל גלי ה-WARC. יער האנטנות שלו כולל אנטנות יאגי נפרדות לגלים 20 - 15 - ו-10 מטר, קוביקל קואד לכל תדרי הת"ג, אנטנות אלומה לתדרי התא"ג ותג"ם, וכן אנטנות דיפול לכל הגלים מ-160 ועד ל-10 מטר.

גם בגיל 83 ג'אן, למרות התקף לב שבו לקה בשנה האחרונה, עירני ופעיל. מזמינים אותו מכל העולם להשתתף במפגשים בין לאומיים על חובבות הרדיו והוא תמיד נענה בחיוב. הוא יודע לנעום בצורה חופשית ומוצא תמיד את המילים הנכונות לברכה.

היה לי הכבוד להיות במחיצתו משך יום שלם.

חובבות הרדיו בראי הפסיכולוגיה אריה סתר 4X4OA

במאמר זה ננסה לעמוד על מספר אספקטים פסיכולוגיים הקשורים או העשויים להתקשר לחובבות הרדיו. לאחר קריאת מאמר זה יש לצפות שנבין מספר דברים על עצמנו ובעיקר בכל הקשור לעמדותינו, הצהרותינו ומעשינו כחובבי רדיו. כותב שורות אלה רואה את עצמו כנמנה עם הרציניים, יתכן וחלק מכם יאמרו על חלק מהדברים שהם לא רציניים. OK אז אל תקחו את הכל ברצינות.

מועדון אקסקלוסיבי

להיות חובב רדיו משמעותו להיות שייך למועדון אקסקלוסיבי, צריך לעבור בחינות, צריך לרכוש ציוד, בקיצור אדם אחד מתוך כמה אלפים משתייך למועדון זה. לדבר משמעויות מעשיות המתבטאות בסממנים חיצוניים.

אתה גאה בהשתייכותך למועדון ומעוניין להפגין זאת, לכן אם רשמת את אות הקריאה שלך על תיבת הדואר, דלת ביתך, הדפסת אותו על חולצה, או הדבקת על חלון מכוניתך - הרי זה לצורך הפגנת השתייכותך למועדון האקסקלוסיבי, ולאו דווקא כפי שיטענו רבים - כדי לעזור ביצירת קשר עין עם חובבים אחרים.

אספקט נוסף של השתייכות למועדון או קליקה כלשהי, הוא שילוב קודים ומילים מיוחדות האופייניות מבחינה מקצועית או אחרת לאותה קבוצה. מצבנו כחובבי רדיו טוב מבחינה זו. נוהלי הקשר והמסורת מספקים לנו שפע של האות Q קודים, קיצורים מספרים ומילות קוד אחרות, כולל אותות קריאה, שאנו מרבים להשתמש בהם בינינו ולא רק באויר, אלא גם בטלפון (LAND LINE) ובפגישות פנים אל פנים (EYE BALL QSO) אנו עושים זאת, כדי להפגין את השתייכותנו למועדון, אף כי זה בינינו לבין עצמנו, ואם מישהו זר שומע במקרה - ודאי שזה טוב - הוא בטח מתרשם.

אף אחד מאיתנו לא יאמר "אני עובד עם אנטנת גומי", או RUBBER FLEX. אני נזכר שבשבוע הראשון לפעילותי, עבדתי בצורה נמרצת בתג"מ. מה עושים חובבים? מחליפים אינפורמציה על תנאי ההעפלה. אותם חובבים סיפרו לי בין השאר על האנטנות שלהם (לאנטנות עוד יוקדש דיון מיוחד). אינני זוכר מי זה היה ששאלתי אותו בתמימות מה זה "רינגו"; והיתה זו 6JB שהסבירה לי מה זה RUBBER DUCKIE, HI. (אני זוכר כי היה זה קשר הסימפלקס הראשון שלי). רק לאחר שידעתי את כינויי אנטנות אלה והשתמשתי בהם מספר פעמים בשיחות, הרגשתי את עצמי סופית חבר במועדון...
ויש לנו מועדון אקסקלוסיבי במיוחד בתוך המועדון שלנו, הלא הוא מועדון משתמשי הUHF.

אמנם ערוצים שקטים יש גם בVHF, אך אם יש לך UHF אתה משתייך למועדון מצומצם. אתה יכול להתקשר באמצעותו רק עם חברי המועדון, בעוד כל השאר לא יכולים אפילו להאזין. עכשיו אתה יודע למה רכשת UHF, וזה גם אם הUHF שלך הוא ALL MODE בתרוץ שתשתמש בו לשידור לאוסקר... אם יתקבל הרעיון להתיר ל-ג' פעילות בUHF, האקסקלוסיביות שלו תרד, אך כמובן שאין להתנגד לרעיון בגלל זה.

אכסהביציוניזם

אתה הולך עם ההנדי ברחוב, כולם מסתכלים עליך, התקנת במכוניתך אנטנה בולטת ולא סתם רבע למדא, אלא 5/8 כזו שנראית מרשימה. רואים אותך גם נוטל את המיקרופון מפעם לפעם (בסך הכל לחצת PTT כדי לבדוק כניסה לממסר). התקנת על גג ביתך עמוד או מגדל בגובה 15 מ' או יותר ועליו BEAM אימתנית ומעליה מזדקרת כמובן הRINGO המפורסמת, האם עשית זאת כדי להתקשר? לאו דווקא. יש לזה שתי סיבות אחרות. את האחת נסביר מיד ואת השניה בסעיף הבא.

אתה מרים את האנטנה שלך כדי שכל העוברים והשבים בסביבה ישאו את עיניהם וישאלו מה זה, וכדי שתשמע מישהו אומר בשני מטר: "אני עובר ליד / רואה את (מחק את המיותר) האנטנה של..." (שלך) ואחה מאזין ומתמוגג. או אחד אומר לך אחרי שדווחת לו את הQTH שלך: "תגיד לי, האנטנה הגבוהה הזאת שם היא שלך?", ואחרי שכולם יראו ויראו, אז אם יהיה לך זמן אולי גם תשתמש באנטנה לצורך התמרת אנרגיה חשמלית לאנרגיה אלקטרומגנטית.

פאן נוסף של האכסהביציוניזם מתבטא בתכונתם של חובבים רבים לספר את סיפוריהם האישיים ולתנות את כל צרותיהם על פני הממסר. תכונה זו של התערטלות נפשית היא ביטוי מובהק של אכסהביציוניזם, אף כי לא תמיד הוא קשור באכסהביציוניזם פיזי. תכונה זו, כאשר היא באה לידי ביטוי, כאשר המספר מסתתר מאחורי המיקרופון, יכולה להתפרש דווקא כחיפוי על סגירות ומופנמות, אך על כך נרחיב אולי במאמר הבא.

דיברו כאן על אכסהביציוניזם וגם חלק מהדברים שהוזכרו בסעיף הקודם קשורים באכסהביציוניזם, ואכסהביציוניזם קשור במין (מכירים את הקרטקטורות המתארות גברים לובשי מעיל ותו לא, חושפים את ה RUBBER DUCKIE שלהם?) וזה מביא אותנו ל...

הסקס וחובבות הרדיו

ואני מתכוון לכך שעיסוק נמרץ בתחביב עלול לבוא על חשבון חיי המין אף כי יש סברה שעיסוק כזה בא כתחליף להם...

האם תפסת את עצמך אי פעם מחזיק את ה HANDIE ומלטף מבלי משים את ה RUBBER DUCKIE? עכשיו את(ה) מבינ(ה) מדוע עשית זאת? או שמא אתה מחזיק את ההנדי ברישול כשהוא נטוי קדימה ומיטלטל קלות, או שאתה מניח אותו על ירכיך.

ועכשו ברצינות, RUBBER DUCKIE, אנטנת MOBILE, מגדל (מה שיותר גבוה), רינגו בקיצור אנטנות למינהן, זה מה שפרויד היה מכנה סמנן פאלי מובהק (שייך ל..., או קשור לאיבר המין הגברי). ומדוע אנו משקיעים באנטנות אלה כה רב? לפרויד יש שפע הסברים. קודם כל בעיות בילדות - תסביך סירוס אצל ילדים (למה לאבא יש גדול ולי יש קטן, או חרדה שמא אאבד זאת) או קנאת הפניס אצל ילדות (למה למשה'לה יש ולי אין). הסבר נוסף המתקשר לנ"ל - אי בטחון בגבריות. האמטנה היא איפה פיצוי, תחליף, תוספת או חיזוק. נשמע הגיוני, לא כן?...

והשיא כמובן, כאשר לוחצים PTT וגלים אלקטרומגנטיים נפלטים מהאנטנה הזקורה לרחם היקום... - כאן אינני יכול שלא להיזכר באחת מהצהרות המפתח שנשמער בעבר על R7: "יולאם בנק הזרע"...
מוגזם? יתכן... אך הסברה שיש אנשים השואבים את סיפוקם המיני משידורי הפרעות או סתם "זיבולים", יש לה על מה לסמוך (היזכרו בכל ה"ברלך" למינהם).
אנלוגיה מינית ניתן למצוא גם בהפעלת ממסר, אתה "נכנס" לממסר, הממסר פסיבי והוא נענה להפעלה שלך. אך יחד עם זה אתה מקבל ממנו תגובה מיידית (ביפ, רחש נפילה, קריאת ה-S METER) בקצור שובינזם גברי בהתגלמותו, כאשר לעיתים היא מלווה בסדיזם - התעללות בממסר הפסיבי הנענה ללחיצות חוזרות ונשנות בקצב המזכיר משהוא... יש לך LINEAR, אתה חזק ומכסה את כולם - סממן נוסף לגבריות.

אתה רוכש בעלות על התדר או הממסר ולאף אחד אסור להשתמש בו - שוב שוביניזם גברי מעוות המזכיר לנו את ד"ר "ברזל" המפורסם. אולי "ברזל" יקרא זאת ויפסיק, או שמא ימשיך ביתר שאת להוכיח לנו שצדקתי אתה מסובב את ה-ROTATOR ואתה יודע שה"עסק" עובד. מתי בזמן אחר או בסיטואציה אחרת יש לך ביטחון כזה?

מראיה שמיעה וגם מנסיון אישי, התייחסות חובב הרדיו למכשיר הקשר, יכולה להיחשב כהתייחסות לאובייקט מיני (בדומה להתייחסות סתם אדם למכוניתו). אתה (כל מה שנכתב בלשון זכר גם לשון נקבה במשמע) מלטף את מכשיר הקשר, מצמיד אותו אליך, משחק בכפתוריו מלחשש לתוכו, מקרבו לפיך מדבר אליו ומשתבח בתכונותיו. לא לחינם מכיל חלק מהמכשירים המודרניים קול נשי סקסי המדווח על מצבי הפעולה שלו.

אני מקווה שלקחתם את דברי ברצינות הראויה ואני מצפה לתגובותיכם. אם יסתייע בידינו נפרסם מאמר המשך, שידון באספקטים פסיכולוגיים נוספים, באחד הגליונות הקרובים.

הודעות * קניה * מכירה * החלפה

חברנו רפי 4X4FR מציע למכירה מקמ"ש HF חדש לגמרי תוצרת ICOM מודל IC735 הכולל ספק כח PS55 ומיקרופון שולחני SM5. לרפי יש גם פילטר SSB מיוחד לציוד הנ"ל. לפנות אליו בשעות הערב בטלפון: 08-531807 כל הקודם זוכה.

מורל 4X6MQ מוכר מקמ"ש HF KENWOOD מודל TS130S כולל כל הפילטרים, מיקרופון MC50 וספק כח PS30. הציוד כחדש. לפנות אליו בטלפון 03-863936.

לחברנו עובדיה 4Z4GX יש בעיה והוא מבקש עזרה. ברשותו מחולל אותות שמע תוצרת EICO מודל 337 מקולקל, והוא מבקש עבורו תרשים חשמלי!. באם אתה יכול לעזור לו אנא שלח לו צלום התרשים לפי כתובתו בקולבוק.

למכירה מקמ"ש VHF הנדי TEMPO מודל S-1, ומקמ"ש VHF הנדי נוסף מודל TR-2500 תוצרת KENWOOD - לפנות למוטי שורר 4X4JY לפי הקולבוק.

מוטי 4X4JY פשוט לא זוכר למי הוא נתן שתי קסטות וידאו - אחת על איזו משלחת DX ושניה על חובבות רדיו בשפה הגרמנית. היות והקסטות שיכות לאהרון 4X1AT והוא לוחץ על מוטי שיחזירן, מתבקש "החובב הנעלם" להזדהות כדי לשחרר את מוטי מהלחץ. מובטחת לו חסינות מלאה - תודה.

למכירה מקמ"ש VHF לרכב תוצרת KENWOOD מודל TR-7850 כולל ספק כח, וכמו כן מקמ"ש VHF הנדי של KENWOOD מודל TR-2400 כולל כל התוספות. בעניין פרטים נא לפנות לרונן 4X6II בטלפון 052-551016.

דן 4X6NE מחפש מנוע ועמוד לאנטנה - בהצעות נא לפנות אליו בשעות הערב

מאיר רז 4X4NX מחפש כרטיס מרכזי למחשב אפל (MOTHER BOARD). אם הרשותך כרטיס מתאים עבורו, זו ההזדמנות שלך להפטר ממנו - פנה למאיר לפי הקולבוק.

מוטי שורר 4X4JY מוכר מקמ"ש COLLINS KWM-2 כולל ספק כח נפרד, רמקול חצוני ועוד תוספות, הכל מקורי של COLLINS. לפנות אליו בשעות הערב לפי הקולבוק.

At the monthly meeting at Bet Miller, the Haifa hams heard a lecture from Rabbi Yitzhak Rahmi on communication and inter-personal relations according to the Kabbalah, and this month have invited a lecturer from the institute for Communication and the Family. It would appear that the organizers of these lectures have decided that it's not just enough that we hams make contacts. What's important is the quality of these contacts and to insure that we do communicate.
The Old Timers continue their monthly meetings at Cafe Tzameret Aviv at 8:30 PM the first Sunday of each month in the Ramat Aviv shopping center in North Tel-Aviv. They welcome all amateurs and visitors from abroad.
A "field-day" is planned for the 19th of this monthb in the Silent Keys' Forest. An HF station, flea market, toasting those who recently passed the exams, and the usual burnt offerings will mark the event.

ESPERANTO ON TWO METERS

Rami 4Z4LX a veteran speaker of Esperanto, the universal language, has been coerced into giving a weekly ten minute lesson on the tongue at the end of the weekly HaGal on the Air net, which originates on the Haifa repeater, and covers the whole country by means of relays on the Yatir (Beersheva) repeater and on forty meters. Perfectly logical constructed without the irregularities which are found in natural languages, Esperanto is easily learned.
There is a world organization of Esperantist amateurs with a quarterly magazine, a yearly world-wide contest and regular nets. Last summer, Rami participated in a world conference of Esperantists that took place in Poland. Bringing honor to our country and organization, Rami spoke on the Polish television for three minutes sporting an IARC tee shirt with the Club's name in English and Hebrew.

IARC HEADQUARTER DRIVE

The IARC executive unanimously approved the proposal of the City of Herzliya offering us a lot upon which we will build our permanant head-quarters. About a quarter of the $40,000 has been raised for the building, so we still have quite a ways to go. After forty years of living inside Post Office Box 4099, we are on the verge of graduating to a real home worthy of an organization of our stature.
If you have not made a donation, please do!

OUR INTERNATIONAL CONTEST

Preparations for the Israel 40th Anniversary Contest are in high gear. Don't forget the date - Saturday April 9, 1988. Contest rules have already gone out to all around the world.
We shall use the schedule of frequencies set down by IARU for contest operations.
Individuals wanting the official rules and log sheet may write me, being sure to include a self-addressed envelope and adequate return postage. We're looking forward to massive participation in the contest and lots of fun for everyone !

73 RON

REPEATER NEWS

The Natanya low-power local repeater has gone on the air on R5, 145.725 MHz on an experimental basis. It soon turned out to be a problematic frequency, due to the fact that the same frequency is used by our good neighbours from Cyprus. The repeater, because of its low power output did not make any interference but the callers, who partly were using high power radios, or were calling from vintage locations like the Carmel mountain, accessed the Cyprus machine frequently. As the Tel-Aviv young generation repeater is is in operation on 145.375 MHz, and with all Israeli repeaters now having dual PL choice to get access, it was decided that both these repeaters will work on the same frequency, namely 145.375 MHz, the only difference being that the Netanya repeater will use a 91.5 HZ PL subtone while that of the Tel-Aviv youngsters will use the 198.2 PL. As with all IARC machines the input is 600 KHz down.

All IARC machines require PL access and accept two sub-audible tones - 192.8 Hz and now, for those who want to spare everybody's ears from the 'buzz', 91.5 Hz. The current list of VHF repeaters is: Haifa RTTY/FM 145.300, Beersheba 145.325, Safed (Galilee) 145.350, Ariel (Samaria and Costal Plain) 145.600, Jerusalem 145.625, Haifa 145.675 and Tel-Aviv 145.775.

Visitors from abroad are always desired guests on our repeaters, and are reminded that the addition of PL has become neccessary to keep out non-amateur signals. So before coming over here, be sure that your rig is subtone equipped.

QSL'S FROM EAST GERMANY

Yitzhak 4X4FU, manager of the IARC QSL bureau reports that two parcels of QSL cards recently arrives from the East German bureau. Big Deal ? Yes ! This are the first cards to arrive from there in over twenty years since that country broke diplomatic relations with us.

We are all keeping our fingers crossed, hoping that tha 'glastnost' continues to melt away the Iron Curtain, and soon contacts from the thirteen republics of the Soviet Union and QSL's going to and from P.O.Box 88 in Moscow will also become a reality for us.

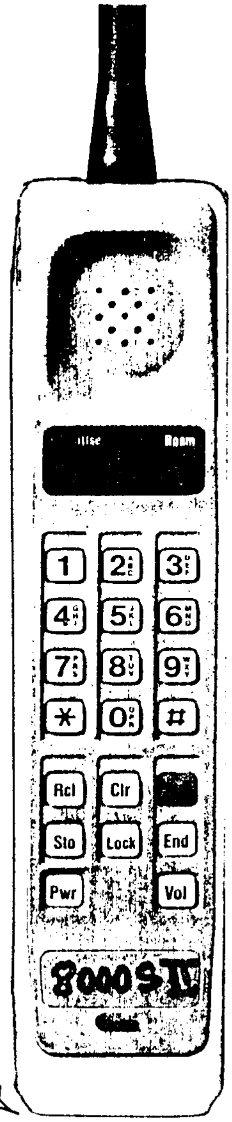
WELCOME VE3DEO- 4X8MS

We extend greetings to Moshe 'Moe' Schlifer who comes this month on a visit here to do volunteer work. Moe, originally licensed as VE3AMS in 1938, has been a prolific amateur radio instructor in Toronto Canada over the years. In recognition of the important work he did for the State of Israel at the time of its birth, the Ministry of Comunications has awarded him the special callsign 4X8MS. Use the call well, Moe!

LOCAL ACTIVITIES

On the regional scene, activities break down into two main categories: social and educational. In Jerusalem courses are commencing for the ham exams with 4X4JW and 4X4MK presiding. The Holon/Bat-Yam Club is commencing a CW class for the great A ticket, and forty people have enrolled there in the great B course. The Center for Technological Education in Holon has started classes for youth interested in amateur radio with Hanan 4Z4DZ presiding. 4X1AT and 4X6RT will be teaching on weekends at the 4Z4SQ club at Kibbutz Giv'at 'Oz, and classes will also start for ham radio hopefuls in the Jezreel Valley.

רגע... לפני שתזרוק





למי שחשוב באמת !

אבל... חייב להיות בקשר.

נמצא בתערוכה, כנס, הפקת עבודה,

מחוץ למשרד, ... אצל המאהבת,

או חס וחלילה בבית חולים או מחלה קצרה.

אנו נשכיר לך את ה"קשר"

מכשיר טלפון נייד, קטן ונוח לשימוש.

בחיוב יומי בלבד.

התקשר - לרקורד
03-453438 - 453310

ונשמור עבורך את ה- ... שלך !

כמו כן השכרת ציוד אור-קולי, רמקולים,
ציוד וידאו לתערוכות וכנסים.

בטיילת בבת - ים
ממש מול וליד הים
נפתחה מסעדה טובה

אמזונס שמה

מבחר תבשילים ומאכלים
טובים וטעימים.

מוסיקת רקע, ערבי שירה
שירי ארץ ישראל, שידור משחקי
מכבי והפועל בכדורסל
על מסך ענק.

מקבלים הזמנות לאירועים פרטיים עד 120 איש.

בואו ולא תתאכזבו

רחוב בן גוריון 53, הטיילת בת-ים.

טל. 584924

20% הנחה לחברי האגודה

KENWOOD

TS-140S

HF TRANSCEIVER

